

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

# **POUŽITÍ ŽAKÁRSKÝCH TKANIN V INTERIÉRU**

---

**Use Jacquard fabrics in children's  
interior**

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Fakulta textilní

Akademický rok: 2011/2012

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michaela Benýšková**  
Osobní číslo: **T09000339**  
Studijní program: **B3107 Textil**  
Studijní obor: **Textilní a oděvní návrhářství**  
Název tématu: **Využití žakárských tkanin v interiéru**  
Zadávající katedra: **Katedra designu**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

- 1) Zmapujte význam povlečení (požadavky na materiál, barevnost, hygienu, rozměry, použití).
- 2) Popište technologické možnosti vytváření vzoru na tkanině v podmínkách firmy Veba, Broumov.
- 3) Navrhněte kolekci dětského povlečení pro děti do 3 let věku, vytvořte vzorník tkanin.
- 4) Vybraný vzor zpracujte pomocí počítačové techniky a realizujte na dostupném technologickém zařízení.

### Prohlášení

Byl(a) jsem seznámen(a) s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Datum 8. 5. 2012

Podpis Bejstková

# Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala všem, kteří mi při psaní a zpracování bakalářské práce pomohli a podpořili.

Chtěla bych poděkovat vedoucí práce paní Ing. Vlastimile Bergmanové za konzultace a cenné rady.

Firmě VEBA Broumov, za materiální podporu a pomoc se zpracováním tkanin.

A hlavně mé matce za morální podporu a umožnění studia.

# Anotace

Tématem této práce je vzorování žakárských tkanin v kombinaci s digitálním tiskem pro dětský interiér. Vzorování pomocí CAD systému EAT DesignScope vector a digitalizace kreslených motivů pro tisk. Práce je doplněna vzorníkem tkanin.

# Anotation

The subject of the dissertation is pattern designing of a jacquard textiles with combination of a digital print for children's interior. The patterning is being done with CAD system EAT designscope vector and digitaling print them. The end of dissertation is an elaboration of catalogue.

## Klíčová slova

česky

žakárský vzor

tisk

tkaní

vzorování

dětské povlečení

dětské motivy

anglicky

jacquard pattern

printing

weaving

pattering

baby bedding

children's motives

## Použité zkratky:

tzn.	to znamená
např.	například
os.	Osnovní nitě
cm	centimetr
K	keprová vazba
A	atlasová vazba
2D	dvě dimenze
tex	jednotka jemnosti příze

## Obsah

Úvod .....	10
Teoretická část .....	11
1. Působení barev na lidskou psychiku .....	11
2. Dětské motivy a vzory .....	12
3. Textilie pro ložní prádlo.....	14
3.1. Tkanina .....	14
3.1. Technologie tkaní.....	15
3.2. Historie tkalcovských stavů s žakárským prošlupním zařízením .....	16
3.3. Žakárské prošlupní zařízení .....	17
4. Barevné vzorování.....	20
5. Tisk .....	20
5.1. Chemická stránka potiskování .....	21
5.1.1. Pigmentový tis.....	21
5.1.2. Tisk reaktivními barvivy.....	21
5.1.3. Tisk kypovými barvivy .....	22
5.1.4. Disperzní barviva .....	22
5.1.5. Kyselá barviva.....	22
5.1.6. Kovokomplexní barviva.....	22
5.2. Mechanická stránka potiskování .....	22
5.2.1. Tisk válcový .....	23
5.2.2. Filmový tisk.....	23
5.2.3. Přenosový tisk .....	24
5.2.4. Digitální tisk.....	24
Praktická část .....	26
6. Inspirace .....	26
6.1 Grafické návrhy pro žakárské tkaniny v reálné velikosti .....	28
6.2 Tvorba vzoru pro žakárské tkaniny .....	29
8. Vzorník žakárských tkanin .....	34
8.1. Finální úprava tkaniny.....	35
8.2 Parametry hotových tkanin.....	35
9. Návrhy pro tisk .....	38
9.1. Černobílé návrhy .....	38
9.2. Barevné návrhy upravené pro tisk .....	39
10. Vzorník tištěných vzorů .....	40
11. Propojení vzorů technologie tkaní a tisku.....	43
Závěr.....	45



Zdroje: .....	46
OBRÁZEK 1 .....	16
OBRÁZEK 2 .....	16
OBRÁZEK 3 .....	18
OBRÁZEK 4 .....	19
OBRÁZEK 5 .....	26
OBRÁZEK 6 .....	27
OBRÁZEK 7 .....	28
OBRÁZEK 8 .....	28
OBRÁZEK 9 .....	29
OBRÁZEK 10 .....	31
OBRÁZEK 11 .....	32
OBRÁZEK 12 .....	32
OBRÁZEK 13 .....	33
OBRÁZEK 14 .....	33
OBRÁZEK 15 .....	34
OBRÁZEK 16 .....	34
OBRÁZEK 17 .....	37
OBRÁZEK 18 .....	37
OBRÁZEK 19 .....	39
OBRÁZEK 20 .....	39
OBRÁZEK 21 .....	40
OBRÁZEK 22 .....	41
OBRÁZEK 23 .....	42
OBRÁZEK 24 .....	43
OBRÁZEK 25 .....	44
OBRÁZEK 26 .....	48
OBRÁZEK 27 .....	49
OBRÁZEK 28 .....	50
OBRÁZEK 29 .....	51
OBRÁZEK 30 .....	52
OBRÁZEK 31 .....	52
OBRÁZEK 32 .....	53
OBRÁZEK 33 .....	54
OBRÁZEK 34 .....	55
OBRÁZEK 35 .....	56
OBRÁZEK 36 .....	57
OBRÁZEK 37 .....	58
OBRÁZEK 38 .....	59
OBRÁZEK 39 .....	60
OBRÁZEK 40 .....	61
OBRÁZEK 41 .....	62
OBRÁZEK 42 .....	62
OBRÁZEK 43 .....	63

## Úvod

V bakalářské práci se zaměřuji na dětské motivy a jejich použití pro dětské lůžkoviny nebo využití v celém interiéru. Motivy a návrhy by měly být přizpůsobené pro dětskou klientelu, tedy dostatečně zjednodušené a veselé. Stávají se pro děti nepřehlédnutelnou součástí jejich světa.

Desinatér má celou řadu nástrojů, jak návrhy přenést na plošnou textilií. Využila jsem možnosti spolupráce s akciovou společností Veba, která má tkalcovny vybavené moderní tkací technologií s žakárským prošlupným zařízením. V současné době doplňuje výrobu žakárských tkanin novou technologií, a to potiskování tkanin.

Bakalářská práce se proto dotýká i problematiky žakárských strojů a principu potiskování textilií.

Cílem mé bakalářské práce je navrhnout vzory pro žakárské tkaniny, zpracovat je v příslušném programu pro vzorování žakárských tkanin a následně utkat a připravit textilní vzorníky. Dále se zaměřuji na eventuelní možnost zkombinovat navržené tkaniny s digitálním tiskem. V tom případě se musí tkaný vzor přizpůsobit pro následnou kombinaci s tištěným vzorem.

# Teoretická část

## 1. Působení barev na lidskou psychiku

Barvy jsou prvním dojmem, který děti poznávají hned po narození, poté co otevrou své oči a zkoumají svět, vyhodnocují, učí se a napodobují nás. Malé děti neznají význam barev ani jak vznikají, ale vnímají je stejně jako dospělí. Barva v dětském interiéru může vyvolat pocit dobrého zázemí, lásky, tepla i opaku chladu, nejistoty. Je prokázáno, že barvy a jejich vibrace na nás působí a dráždí náš nervový systém. Můžou ovlivňovat i naše nálady. Při průzkumech bylo dokázáno, že zuřiví lidé se v modrých místnostech uklidnili, melancholičtí a depresivní lidé se cítili v oranžové místnosti mnohem lépe.

V medicíně se otázkou barev a působení na člověka zabývalo několik vědců. Například prof. Nils Finsen za svou vědeckou práci získal Nobelovu cenu za medicínu v roce 1903. Provedl pokus se slepcem, který byl zaveden do modře osvětlené místnosti. Jeho tělesná teplota klesla, když byl přiveden do místnosti osvětlené červenou barvou. Jeho tělesná teplota razantně stoupla, přitom teplota v obou místnostech byla stejná.

Proto si myslím, že je volba barev je velmi důležité u dětí, které rozvíjí jejich osobnost, navazují citové vazby a rozvíjí svůj charakter.

Podle Johana Wolfganga Goetha barvy ovlivňují lidskou duši a vyvolávají v člověku různé pocity, i proto při používání barev je důležité znát jejich význam.

Červená - je symbol ohně, krve, vášně a lásky. Tato barva má schopnost v nás probouzet agresivitu dynamiku a adrenalin. Červená dráždí nervový systém a stupňuje tělesnou aktivitu. Příliš mnoho červené může podráždit a zhoršit náš zdravotní stav.

Oranžová – stejně jako červená je i oranžová silně vibrující, proto je důležité s barvou pracovat s mírou. Barva podporuje vitalitu, je teplá a pozitivní. Děti silné působení oranžové může podněcovat k neukázněnosti a hyperaktivitě.

Růžová – je symbolem něhy a jemnosti.

Žlutá – rozveseluje, zahřívá, povzbuzuje, pozitivně působí na paměť, učení a soustředění. Žlutá nám zlepší náladu obzvláště v zimním období.

Zelená - je nejvíce rozšířená barva na naší planetě. Uklidňuje přetíženou mysl a je osvědčeným uspávacím prostředkem, proto je vhodnou barvou na stěny dětských ložnic.

Modrá – je chladná barva a má opačné působení než-li barva červená. Stahuje, uklidňuje a chladí, modrá barva napomáhá lidem roztržitým, ve stresu, nebo s problémem koncentrace. Modré působení je dobré pro děti hyperaktivní nebo příliš čilé.

Fialová – pomáhá rozvíjet schopnosti, inspiraci. Je to nevhodná barva pro lidi s psychickými problémy.

Bílá – barva čistoty nevinnosti a vznešenosti. Bílá svou přítomností ochlazuje všechny odstíny barev.

Černá – je barva smrti, symbolizuje smutek, tmu a samotu.[1]

## **2. Dětské motivy a vzory**

Pro rozvoj dětského charakteru je výběr a zpracování dětských motivů důležitý. Děti neustále poznávají nové věci a pojmenovávají je. Významné je děti neustále vzdělávat formou hry, poté dítě umí spontánně pojmenovat věci kolem sebe například kočku, pejska, červenou či modrou barvu. Poznává danou věc podle předešlých zkušeností, a proto bychom měli přizpůsobit prostory, ve kterém tráví své dětství a rozvíjet jejich fantazii.

Pro děti je podstatný kladný je vztah ke zvířatům, pro jejich další vývoj v oblasti sociálního začlenění. Pokud se naučí jednat se zvířaty, nebudou jim ubližovat. Budou ohleduplnější, přátelštější a lépe se integrují do společnosti.

Mnoho dětských motivů najdeme v dětské literatuře. Obrázky přímo přizpůsobené pro dětského čtenáře. Od počátku kdy se děti seznamují s knihami od leporela, až po jednoduché texty v podobě pohádek nebo dětských příběhů. Ilustrace v těchto knížkách jsou veselé hravé a velmi často konturované pro větší zřetelnost ilustrovaných postavíček.

## Významní ilustrátoři dětské literatury

Mezi významné ilustrátory a umělce patří spisovatel Josef Lada. Charakteristické je pro něj vesnické prostředí, babičky s šátky a nejznámější pohádková postavička, kocour Mikeš.

Helena Zmatlíková je také velmi známá ilustrátorka dětské literatury. Postavičky jsou veselé s výraznou barevností a pevnou linií. Mají výrazně velké hlavy ve srovnání s tělem a velké, hluboké a milé oči. Ilustrovala velké množství knih například *Kocourek Modroočko*, *Děti z Bullerbynu*, *Já Baryk*.

„*Povídání o pejskovi a kočičce*“ je velmi známá knížka pro děti psaná a ilustrovaná Josefem Čapkem. Jednoduché postavičky pejska a kočky jsou výstižné a snadno čitelné, často pouze s bílým pozadím.

Malíř Radek Pilař zpracoval příběhy *O loupežníku Rumcajsovi*, podílel se i na filmovém zpracování, které se vysílalo v televizi jako večerníček. Loupežník Rumcajs je postavička se špičatými vousy a silnou konturou, nejzajímavější na jeho kresbách jsou oči postaviček, maluje všem velké kruhové oči s velkým kruhem uprostřed.

Říší hmyzu se zabýval Ondřej Sekora, nejznámější knížky jsou *Ferda mravenec* a *Trampoty brouka Pytlíka* a leporela *Polámal se mraveneček*, *Ferdův slabikář*.

Další postavička z prostředí vysoké trávy je Krteček namalovaný Zdeňkem Mulerem. Krteček je veselá postavička, která prožívá své dobrodružství se svými zvířecími kamarády, například v knize *Krtek a orel*, *Krtek ve městě*, *Krtek a zelená hvězda*. Krteček je velmi známá postavička i v zahraničí, a zpracovaná ve filmové podobě, také uváděná jako večerníček.

Další velmi významný ilustrátor je Adolf Born. Ilustroval především známou dvojici Macha Šebestové. Jeho postavičky si vyznačují vysokou špičatostí, brad, bot, prstu a vousu, jsou vysoké s hubenými končetinami. Obrázky jsou také ohraničené linií. Ilustroval knihy *Mach a Šebestová*, *Žofka ředitelkou Zoo*, *Pipi Dlouhá punčocha*.

Výtvarníků, kteří se zabývají dětskými motivy je celá řada. Zdaleka jsme nevyjmenovali všechny nejvýznamnější a nejlepší. Dětský svět je plný fantazie, hravosti, proto je mnoho vzorů zpracováno karikaturně a s nadsázkou.

### 3. Textilie pro ložní prádlo

Nároky na textilie pro děti do tří let jsou určitě vyšší než u běžných textilií. Je určitě důležité brát v potaz, že děti do tří let jsou náchylnější na nemoci a je důležité dbát na hygienu. Proto je nutné, aby textilie a barviva byly schopné odolávat vyvážce bez deformace nebo vypírání barviv. Textilie musí být jemná ale pevná, savá pro případné sání potu při spánku a hlavně pro dobrou absorpci barviv do vláken textilie. Pro klidný a pohodlný spánek musí být také prodyšná. U ložního prádla je důležité cítit se vněm dobře, spánkem totiž stráví každý člověk jednu třetinu svého života. Novorozenci stráví spánkem až dvacet hodin denně, proto tráví nejvíce času ve své postýlce.

Pro tyto kritéria savost potu nebo barviv, prodyšnost, příjemný omak na pevnost je nejvhodnějším materiálem bavlna. Pro textilie je tedy nejvhodnější použít příze bavlněné česané, vyznačují se vysokou pevností, jemností a nízkou chlupatostí.

Základem pro kvalitní textilie jsou kvalitní příze, rozhodují částečně o vlastnostech textilního materiálu, další vlastnosti jsou určeny konstrukcí plošné textilie, což může být pletenina, tkanina nebo netkaná textilie.

- Pletenina - základ pleteniny je očko, je tažná pružná, je zde jedna soustava nití.
- Tkanina - základem tkaniny jsou dvě soustavy nití, osnova a útek.
- Netkané textilie – konstruuje se sešíváním, lepením nebo lisováním vláken.

Pro naše účely a nároky na textilií určenou pro ložní prádlo je nejvhodnější tkanina.

#### 3.1. Tkanina

Tkanina se vyznačuje dvěma kolmo na sebe navazujícími soustavami nití, osnovou (vertikální soustava) a útkem (horizontální soustava). Překřížením a provázáním těchto dvou soustav nití vzniká vazba (soustava vazných bodů). Leží-li osnovní nit nad útkem, vzniká osnovní vazný bod, leží-li útková nit nad osnovou, vzniká útkový vazný bod. Konstrukce tkaniny (vazba, hustota nití apod.) ovlivňuje výsledné vlastnosti tkaniny.

- Plátno - největší zaplněnost vazných bodů
- Kepr - vysoká pevnost, vyznačuje se šikmými řádky

- Atlas - je to hladká vazba s nízkou zaplněností vazných bodů, vyznačuje se vysokým leskem

Mohou se také využít odvozeniny těchto základních vazeb a tím je panama, kanava, kepr hrotový, stínový, zesílený atlas... Základní vazby a jejich odvozeniny můžeme použít pro stroje s jednodušším prošlupním zařízením, jako jsou listové a vačkové prošlupní zařízení.

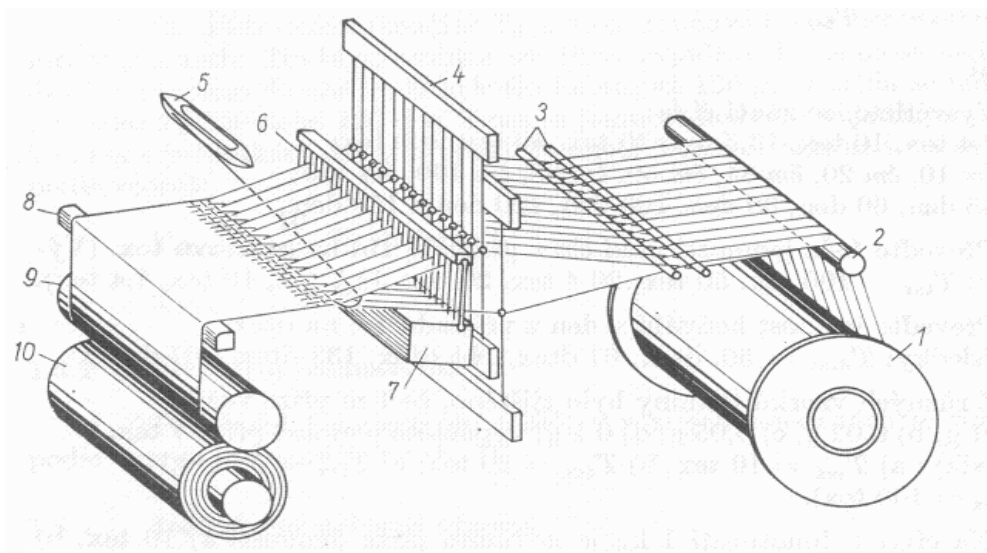
Pro složité vazební vzorování musíme využít žakár. Žakárské prošlupní zařízení se vyznačuje vysokou možností ve vzorování, můžeme kombinovat několik vazeb v jedné střídě vzoru, vytvářet tvary a konkrétní vzory. Je to systém ovládající zdvih osnovních nití jednotlivě.

Pro textilie s dětskými motivy jsem využila tkaniny jednoduché žakárské, právě pro jejich velkou možnost ve vzorování. Jednoduché žakárské tkaniny proto, že je zde jedna barva v útku a v osnově, to znamená, že vzor se vytváří pouze pomocí vazeb.

### **3.1. Technologie tkaní**

Tkaniny jsou plošné textilie kolmo provazujících soustav nití, osnovy a útku. Osnova je dlouhá soustava nití navinutých na osnovním vále. Osnovní nitě musí být pevné a zpravidla je osnovní soustava hustší než-li útková.

Osnova je z osnovního válu vedena přes osnovní svůrku, která dostává osnovní nitě do tkací roviny. V tkací rovině se odehrává to nejdůležitější, tedy samotné tkaní-provazování osnovy a útku, dále je vedena přes křížové činky a brdo, které má za úkol přirazit provazující útek k tkanině. Dále vede skrz nitěnky, které jsou součástí listů u listových tkacích strojů nebo nitěnky volně visících na zdvižných šňůrách, to v případě žakárského prošlupního zařízení. Pomocí nitěnek a systému, v kterém jsou upevněné, vytváříme prošlup. Prošlup je důležitý pro vytvoření vazby. Prochází jím útek, a tím vzniká provázání tkaniny. Po uzavření prošlupu a přirazěním paprskem vzniká tkanina, pokračující na konec tkací roviny, kterou uzavírá prsník, přes nějž putuje na zbožový vál, kde se navíjí hotová tkanina.



Obrázek 1

1- osnovní vál, 2- osnovní svůrka, 3- křížové činky, 4- listy, 5- člunek, 6- paprsek, 7- bidlo, 8- prsník, 9- tažný válec, 10- zbožíový vál, [2]

Prošlupem prochází útek za pomoci člunku u člunkových tkacích stavů, nebo skřípce u stavů skřípcových, nebo jehly u jehlových tkacích stavů, vzduchu nebo kapky vody u tryskových tkacích stavů.

### 3.2. Historie tkalcovských stavů s žakárským prošlupním zařízením

Žakárské prošlupní zařízení s velkou možností vzorování velkoplošných vzorů vynalezl v roce 1805 Francouz Joseph Marie Jacquard, podle kterého je taky tento systém pojmenován.

Systém spočívá v naprogramování vzoru na karty, většinou dřevěné. Je to jeden z prvních programů pro řízení stroje, který pracoval na systému dírek v kartách, tzn. Dírka (impulz k činnosti) znamená



Obrázek 2



zdvih příslušné osnovní nitě, místo na kartě bez dírky (žádný impuls) znamená, že příslušné nitě zůstávají ve stejné poloze. Takto se vytvoří karta pro všechny osnovní nitě.

Každá karta je určena pouze pro jeden prohoz útku, proto je potřeba vyrobit příslušný počet karet podle velikosti střídy

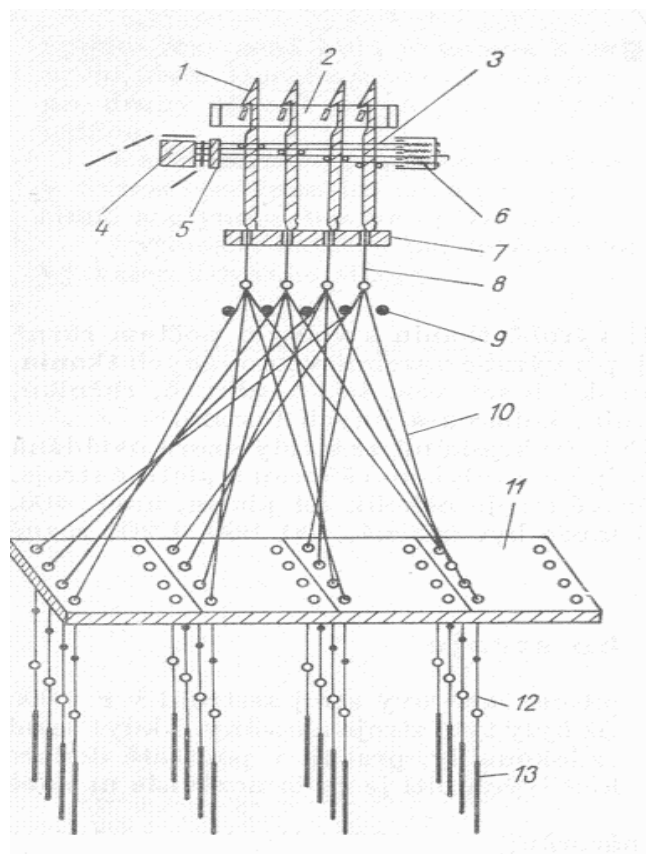
(tzn. počet útků ve střídě vazby = počet karet). Velikost střídy po osnově udává počet dírek v jedné kartě.

Tento revoluční vynález sklidil ve své době velký úspěch, když se ručně vytkávané vzory přesunuly na dřevěné karty a razantně se tak zrychlila výroba damašků a dalších široce vzorovaných textilií.

Na tomto principu pracují prošlupní zařízení tkacích strojů dodnes.[ 3 ]

### **3.3. Žakárské prošlupní zařízení**

Žakárské prošlupní zařízení se vyznačuje jednotlivým ovládáním zdvihu osnovních nití. Systém je ovládán kartami, v kterých jsou vyraženy dírky, pokud se nachází dírka v kartě, zapadne kolénko jehly do dírky, a platina se přikloní směrem k noži. Nůž zde vykonává vratný pohyb a platiny, které jsou přikloněny k noži se na nůž zavěsí, a jsou zdviženy. Na platiny jsou připevněny zdvižné šňůry, které jsou navlečeny do řadnice. Na zdvižných šňůrách jsou připevněny nitěnky v kterých je osnova navlečena. Pokud je platina zavěšena na noži a zdvižném noži, zdvihne se také zdvižná šňůra s nitěnkou a osnovní nit, která je v nitěnce navlečena. Pokud se tato osnova zdvihne, vzniká osnovní vazný bod, protože osnova provazuje nad útkem. Pokud se platina nepřikloní k noži, zůstává ve stejné poloze, přes útek provazuje osnova a vzniká útkový vazný bod.

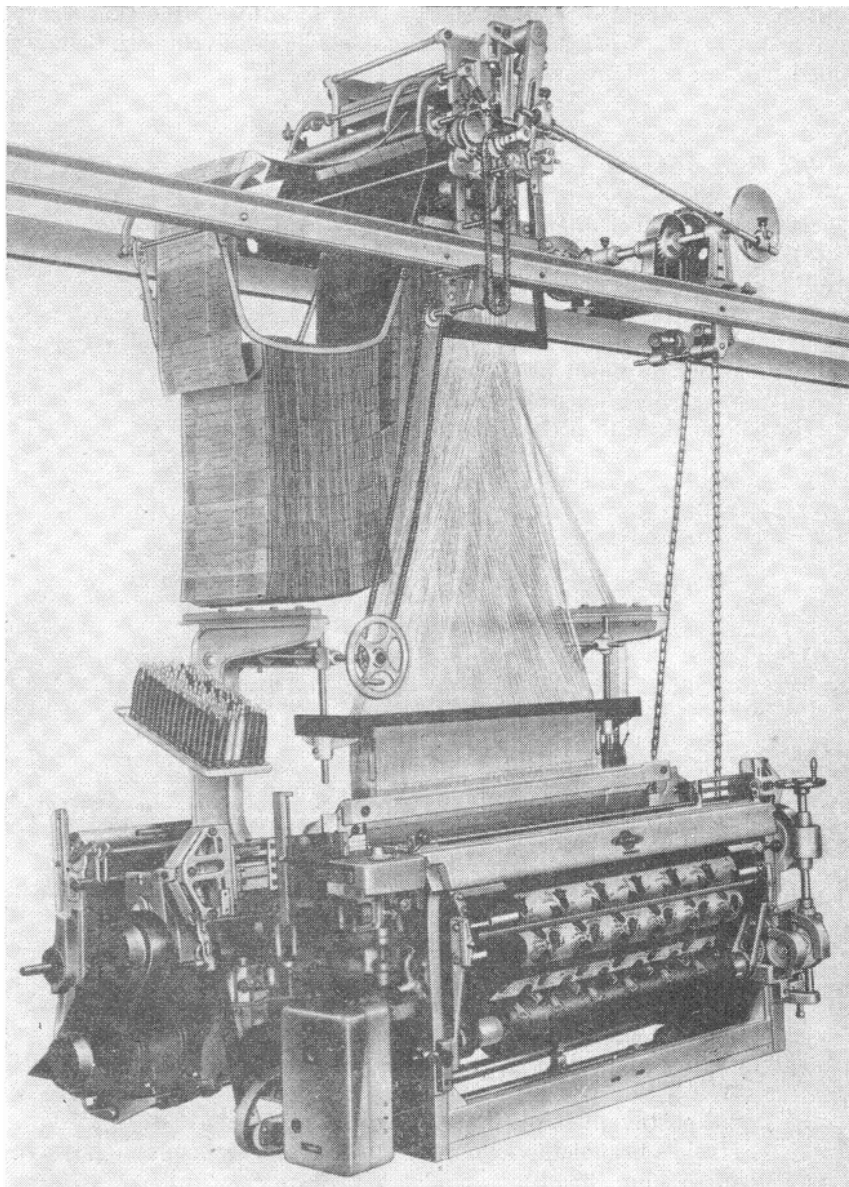


Obrázek 3

1- platina , 2- nůž, 3- vodorovné jehly, 4- čtyřboký hranol, 5- jehelní deska, 6- jehelní zákrutka, 7- platinová podložka, 8- krátká platinová šňůra, 9- skleněný rošt, 10- zdvižní šňůra, 11- řadnice, 12- nitěnka, 13- závažíčko, [4 ]

Počet odlišně provazujících nití ve střídě vzoru ovlivňuje počet platin. To znamená, že maximální velikost střídy je dána počtem platin žakárského stroje. Velikost střídy po útku není v podstatě omezená, to znamená, že máme-li 200 karet, je ve střídě vazby 200 jinak provazujících útků.

V dnešní moderní době s rychlým vývojem v oblasti nových technologií některé tkací stroje již karty nepoužívají. Vazba se naprogramuje a přenese se do stroje pomocí flashdiscu nebo diskety. Systém je založen na systému impulzů, 0 (není impulz) nebo 1 (stroj dostane impulz k činnosti). A díky elektromagnetickým impulzům jsou ovládány zdvihy osnovních nití.



**Obrázek 4**

[4]

Obrázek staršího tkacího stroje s žakárským prošlupním zařízením. Na tomto obrázku je vidět koruna žakárského prošlupního zařízení a kartový pás. Ve spodní části tkacího stroje se nachází elektromotor a pomocí řetězu se přenáší hybná síla tkacího stroje do jeho koruny.

## 4. Barevné vzorování

Důležitým nástrojem pro desinatéra je možnost barevného vzorování. Vzorovat při tkaní můžeme barevnými přízemi a to následujícími způsoby:

- Různobarevnou osnovou a útkem. Je-li útek jiné barvy než osnova. Na líci tkaniny vidíme útkové vazby v barvě útku a osnovní vazby v barvě osnovy. Pomocí vazeb stínovaných docílíme vystínovaných vzorů (stínovaný atlas, stínovaný kepr) a díky různému počtu osnovních a útkových vazných bodů pak lze docílit různobarevných odstínů jedné barvy a odlesků.
- Barevným házením lze měnit barvy v útku. Informace o barvě jednotlivých útků se často nachází také na kartách s vazbou. Pro každý řádek prohozu útku je určena jeho barva.
- Kombinace barevného snování a házení.

Vazební techniky používají základní vazby a jejich odvozeniny u složitých tkanin, tj. u tkanin s více soustavami osnovních nebo útkových nití, popřípadě obojích. Například u dvojútkových tkanin provazují dva útky odlišných barev, tj. v jednom řádku můžeme využít tří barevných kombinací: barvu osnovy, barvu prvního útku a barvu druhého útku.

Díky žakárským strojům máme velké možnosti vazebního i barevného vzorování, neomezené možnosti tvaru vzorů. Pro návrhy motivů musíme znát především velikost žakárského stroje, tedy velikost raportu (počet různě provazujících osnovních nití v raportu).

## 5. Tisk

Technologie tisku je jedna z nejdůležitějších úprav v oblasti zušlechťování textilií. Je to technologie, díky které můžeme podkladovou textilií zkrášlit a zvýšit její prodejnost. Díky tisku máme možnost vysoké barevnosti a neomezené možnosti tvaru vzorů. Tisk se nanáší na textilní materiál v ploše, a to v monotónních, jednobarevných nebo plnobarevných variantách. Pro návrhy motivů musíme znát technologii, která je nám dostupná a barviva, která můžeme na daný materiál použít.

Technologii tisku můžeme rozdělit do tří skupin:

- Tisk přímý - nejrozšířenější způsob tisku. Tiskací pasta se nanáší přímo na textilní materiál.
- Tisk rezervový - materiál se potiskne rezervou, která zamezí průnik barviva do vláknů. Poté se plošně potiskne, barvivo se zafixuje a rezerva se vypere. Místa potištěná rezervou zůstanou v původní barvě materiálu.
- Tisk leptový - textil se potiskne leptem, bez obsažených barviv, pak vzniká nebarevný leptový tisk. Druhá varianta je lept s obsaženými barvivy, vyleptaná barva se nahradí barvou obsaženou v pastě pro leptový tisk. Důležité je, že leptový tisk se nanáší na již obarvený materiál.

## **5.1. Chemická stránka potiskování**

Chemickou stránkou potiskování rozumíme charakteristiku jednotlivých barviv, z hlediska dezinatéra je nejdůležitější jejich schopnost dosáhnout určité sytosti a brilantnosti probarvení. Barviva mají různou afinitu k vláknům, a proto při potiskování textilií musíme znát, které barvy můžeme na určitý materiál použít.

### **5.1.1. Pigmentový tis**

Je nejrozšířenější a nejběžnější. Tímto způsobem lze potiskovat různé materiály. Výhodou je stejnobarevné vybarvení na směsovcích textiliích. Vyznačuje se vysokou stálostí na slunci. Je oblíbený pro jednoduchost tiskového procesu, tzn. snadné použití. Pigmentový tisk má tu nevýhodu, že textilie je tuhá a nepříjemná na omak. Pigmentový tisk je použit v speciálních inkoustových tiskárnách, nebo v tiskacích pastách pro sítotisk.

### **5.1.2. Tisk reaktivními barvivy**

Reaktivními barvivy tiskneme na celozová vlákna. Výhodou reaktivního tisku je vysoká stálost v praní. Nevýhodou je těžká pratelnost záhustek, díky nimž zůstane na textilií tuhý film. Reaktivní tisk se používá při technologii sítotisku.

### **5.1.3. Tisk kypovými barvivy**

Používá se pro své dobré vlastnosti, jako je vysoká stálost na světle a v praní, jasnost a sytost odstínů. Používají se pro tisk bavlněných materiálů. Kypová barviva jsou nerozpustná ve vodě, proto mají tak dobré stálosti ve vodě. Používají se pro sítotiskovou technologii.

### **5.1.4. Disperzní barviva**

Jsou důležitá pro syntetická vlákna, například polyester a polyamid. Disperzní barviva jsou ve vodě nerozpustná, často se používají při tisku s pomocí nosiče například papírového, na kterém je barvivo a to se přeneso za působením tepla a tlaku na textilní materiál.

### **5.1.5. Kyselá barviva**

Pro svůj kyselý charakter jsou vhodná pro barvení živočišných a polyamidových vláken.

### **5.1.6. Kovokomplexní barviva**

Jsou barviva vhodná pro barvení vlny a polyamidu. Odstíny nejsou pestré, jsou značně zakalené, vhodné především pro tmavší odstíny.

## **5.2. Mechanická stránka potiskování**

Mechanickou stránkou potiskování rozumíme způsob nanášení na textilní materiál. Známe různé technologie, některé jsou vhodné na vysokonákladovou výrobu a jiné na výrobu kusovou. Některé dokáží tisknout obrázky s vysokou barevností, ale jiné pouze barevné plochy s omezeným počtem barev. V této kapitole se budeme věnovat tomu, jak jednotlivé technologie fungují, pro jaké motivy jsou nejvhodnější a závěrem, kterou technologii použijeme pro náš tisk.

### **5.2.1. Tisk válcový**

Tiskne se pomocí měděných válců, na kterých je vyryt vzor. Na válce se nanáší tiskací pasta. Stěrka na válci ji zanesse do prohlubní a odstraní přebytečnou tiskací pastu. Pomocí tlaku se vytlačí vzor z prohlubní na textilní materiál a vytvoří vyrytý vzor na válci. Pro válcový tisk je důležité vědět, kolik budeme mít na vzoru barev, protože jeden válec tiskne pouze jednu barvu, tzn. máme-li čtyři barvy, musíme mít čtyři válce. Tato technologie je vhodná především pro velké zakázky, poněvadž výroba měděných forem je finančně náročná a zdlouhavá.

### **5.2.2. Filmový tisk**

Pro filmový tisk (sítotisk), se používají šablony (síta), v kterých je vzor pro tištění propustný. Zbylá plocha síta je zarezervovaná tzn. není pro barvivo propustná. Na síto se nanese tiskací pasta a pomocí stěrky se protlačí propustnou plochou. U sítotisku máme větší barevné, tvarové a stínové možnosti. Je třeba myslet na to, kolik barev je obsaženo v požadovaném vzoru, na každou barvu musíme mít síto, tzn. máme-li čtyři barvy obsažené v návrhu, musíme mít čtyři síta. Tato technologie je známá již mnoho let a používá se také v polygrafickém průmyslu a pro potisk reklamních předmětů.

Tuto technologii můžeme rozdělit:

- Ruční tisk
- Strojový tisk
- Film tiskací stroje s poloautomatickými tiskacími vozíky
- Film tiskací karuselové stroje
- Film tiskací stroje s plochými šablonami
- Film tiskací stroje s rotačními šablonami

Tato technologie je vhodná pouze pro větší zakázky, tisk jednoho kusu se finančně nevyplatí, z důvodů ceny výroby jednotlivých šablon. Čím více kusů, tím nižší náklady na výrobu.

### **5.2.3. Přenosový tisk**

Je to speciální technika tisku, používající přenosový nosič. Vzor tiskne digitální tiskárna. Inkoustová tiskárna používá speciální inkousty, nebo zvolíme tiskárnu laserovou. Výhodou je možnost vysokého barevného vzorování, třeba i tisk fotografií. Motiv se natiskne na nosič a pomocí tepla a tlaku (transferového lisu), se přenese na textilní materiál.

Rozlišujeme tisk:

- Transferový – inkoustová tiskárna, vhodné na potisk triček, mikin, polštářů. Nevýhodou je, že na textilií vznikne tuhý film.
- Tisk sublimační – používá se laserová tiskárna, která potiskne pomocí speciálních barviv přenosový papír, a pomocí tepla a tlaku se přenese motiv na textilní materiál. Sublimační tisk dosahuje nejlepších výsledků v kombinaci s 100% polyesterem, sublimovat lze pouze na textilie z chemických materiálů. Výhodou tohoto tisku je na omak neznatelný tisk, naprosto ostré kontury. Zdravotní a ekologická nezávadnost.

### **5.2.4. Digitální tisk**

Je pro dnešní moderní dobu digitalizace velmi důležitý. Veliká výhoda digitálního tisku je, že nemusíme vyrábět speciální šablony, nebo používat přenosové materiály. Technologie nanáší barvu přímo na textilní materiál, odpadají tak složité a finančně náročné operace výroby forem. Digitální tisk používá systém kontinuální tok kapek nebo kapku na požádání. Technologie digitálního tisku je nejvíce vhodná pro malé zakázky.

- Kontinuální tok kapek - při tisku jsou kontinuálně vytvářeny kapičky, které jsou nebo nejsou elektricky nabity. Kapičky, které jsou elektricky nabity jsou odkloněny. Kapičky, které nejsou nabity vytváří samotný vzor.
- Kapička na požádání - funguje na principu vytváření kapky v trysce, tryska v daném místě vystřelí kapičku. Technologie kapka na požádání se v současné době používá nejvíce.



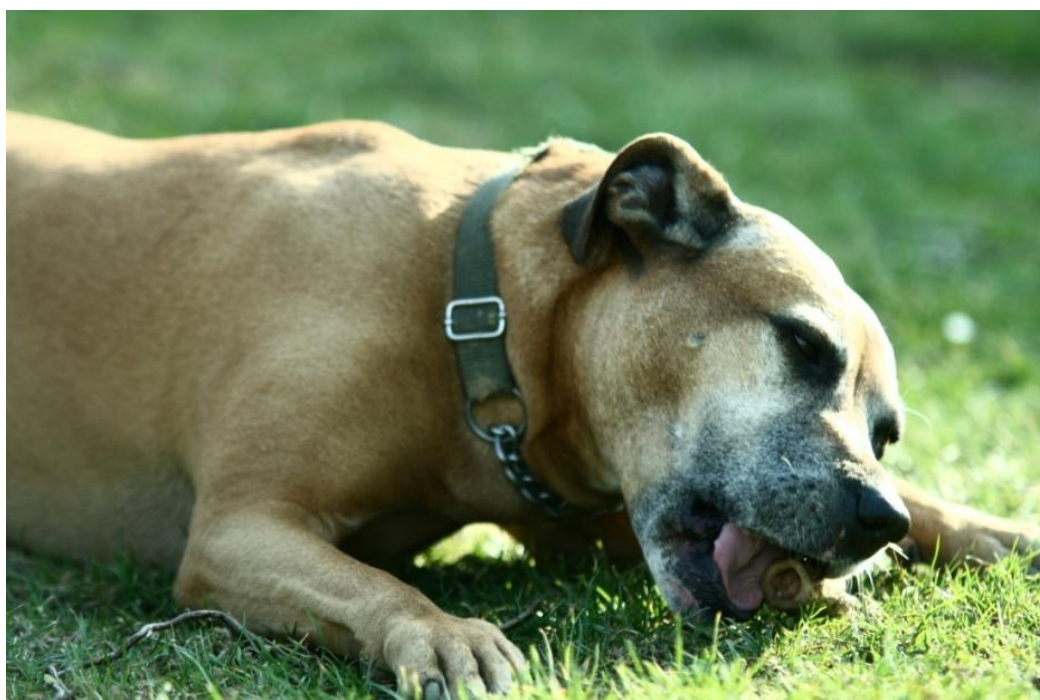
Přímý inkoustový tisk se používá speciální pigmentové inkousty, které mají vysokou odolnost vůči vyblednutí. Tento potisk je prodyšný a na omak neznatelný. Vhodný na tisk minimálně 90% bavlny. Vhodný především pro malé zakázky.[5]

# Praktická část

## 6. Inspirace

Pro textilie dětského interiéru jsem se nechala inspirovat domácími mazlíčky, zvířátky s kterými se setkává každé dítě. Když si vzpomenu na mého malého synovce, co poprvé viděl pejska a plný dojmů opakoval „hafi“ až do večera. Vzpomenu-li si na své dětství, moje nejoblíbenější hračky byli pejsci, koníci a jiná zvířátka.

Motivy jsem tvořila jednoduché a veselé. Jako půdu žakárských tkanin jsem zvolila velmi jednoduché vzory v různém uspořádání (kompozici). Pro motivy s pejskem jsem vytvořila kosti, pro motivy s kočičkou klubičko.



Obrázek 5



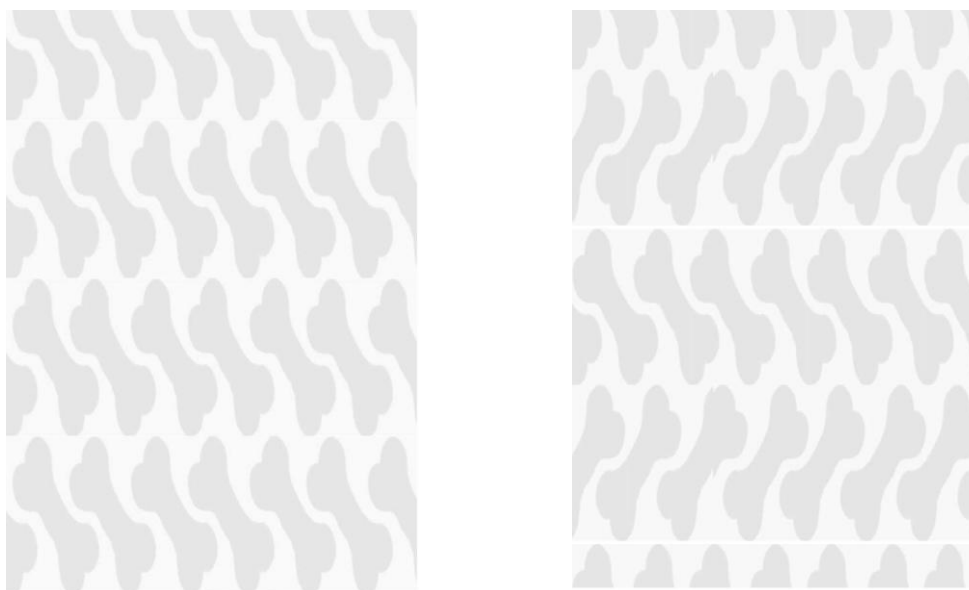
Obrázek 6

Pro textilie s dětskými motivy jsem využila konstrukci jednoduché žakárské tkaniny, kde navzájem provazují jedna osnovní soustava nití s jednou útkovou soustavou nití. Vzor se tedy vytváří pouze pomocí vazeb a může se zvýraznit použitím odlišné barvy osnovních a útkových nití.

Pro dezén tkaniny jsem se inspirovala světem domácích zvířat. Pro pejsky jsem vytvořila dezén s kostmi v různém uspořádání, pro kočky dezén s klubky a dezén s tlapkami.

## 6.1 Grafické návrhy pro žakárské tkaniny v reálné velikosti

Při vzorování tkaniny jsem předpokládala, že se pro finální úpravu použije digitální tisk. Proto jsou dezény jednoduché a mohou proto sloužit i jako základní podkladová vrstva pro následný potisk. Záměr těchto vzorníků je zkombinovat široké vazební vzorování žakárské technologie a digitálního tisku (obr. č. 7, 8, 9, další návrhy příloha č. 24, 25, 26, ).



Obrázek 7



Obrázek 8



Obrázek 9

## 6.2 Tvorba vzoru pro žakárské tkaniny

Vzory pro žakárské tkaniny lze přenášet na vzornicový papír. Vyplněním čtverečku, který značí vazný bod, se znázorňuje na tkanině bod osnovní, není-li pole vyplněno, značí se tak bod útkový. Takto se vyplňuje celá střída žakárského vzoru. Vyplňuje se základními nebo odvozenými vazbami kepru nebo atlasu. Typické pro žakárské tkaniny jsou stínové atlasy a kepry.

Zakreslování vazby do vzornicového papíru ručně je zdlouhavé. V dnešní moderní době se využívá počítačové techniky pro zjednodušení a urychlení tvorby vzorů. Z CAD (computer aided design) systémů můžeme využít například CAD systém firmy EAT DesignScope victor, který jsme pro naše vzorování použili.

Program EAT DesignScope victor je německý program pro navrhování tkanin, lze využít program vazby pro listové tkací stroje nebo program pro žakárské tkací stroje. Pro naše vzorování jsme využili program EAT DesignScope victor pro tkací stroje s žakárským prošlupním zařízením.

Práce v programu DesignScope victor je pro návrháře velkou pomocí a není složitá. Návrh (obrázek ve formátu jpg. nebo bmp.) se importuje do pracovního okna a nejprve

se definují strojová data, tedy velikost raportu, která je dána velikostí žakárského stroje (počet platin) a dostavy osnovy a útku. V obrázku se tímto nastavením se změní počet pixelů (obrazových bodů), jeden obrazový bod ponese informaci o jednom vazném bodu.

Počet platin (počet osnovních nití): 2640 platin

Počet karet (počet útkových nití): různé

Dostava osnovy: 83 nití/cm

Dostava útku: 51 nití/cm

Velikost raportu je dána počtem platin. Pokud chceme vzor zmenšit, musí být střída vzoru bezezbytku obsažena v raportu.

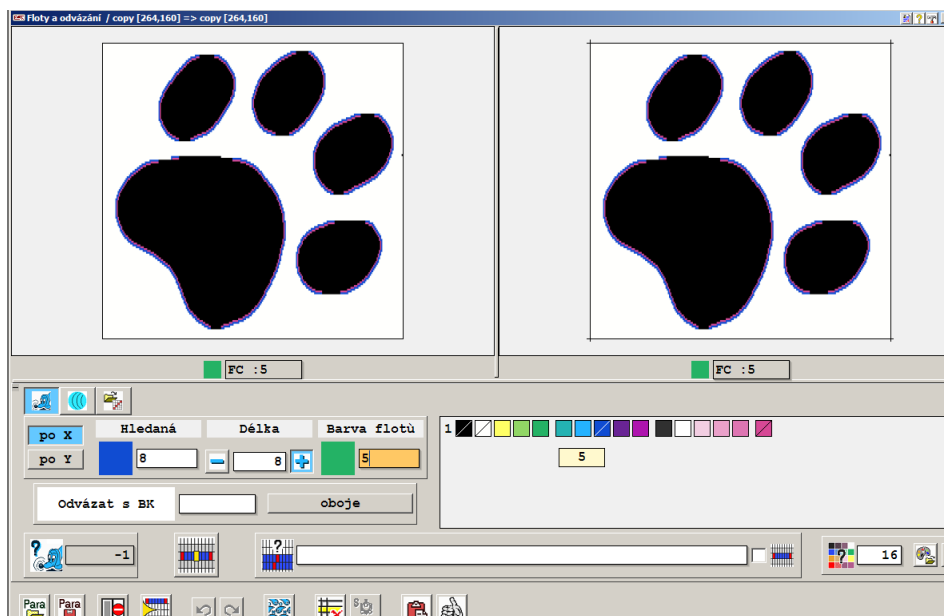
Je známo, že formát jpg. má v sobě spoustu odstínů barev, když se obrázek navektoruje v jedné barvě a uloží se do formátu jpg., objeví se spousta dalších odstínů. Proto je nutné tyto odstíny zredukovat na potřebný počet barev, přičemž každá barva bude později nahrazena vazbou.

Ikona *Malování* je v designování v programu firmy EAT nejdůležitější. V této funkci se nejvíce pracuje se vzorem, upravují se zde velikosti vzorů, raportování, konturování a další důležité funkce pro desinatéra.

Zde se vytvoří raportovaný vzor, může se různě překlápět, otáčet a posouvat. Vzor se může zmenšovat, zvětšovat vymazávat a dle potřeby posouvat. Velikost raportované střídý vzoru nesmí přesáhnout počet platin, protože pak vzor nepůjde na konkrétním žakárském stavu vytkat.

Při zpracování vzoru je nutné sledovat kontury a „vyčistit“ je tak, aby byly co nejplynulejší, k čemuž se v programu připravena funkce, ve které se konturuje vzor. Další důležitou funkcí při tvorbě kontur je vyhledávač flotů (neprovazujících úseků nití).

Otevře se nám okno funkce vyhledávání flotů.



Obrázek 10

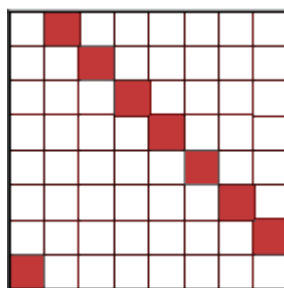
Floty se vyhledávají v obou konturách (vnější i vnitřní) zvlášť, ale stejným způsobem.

Pro vyplňování ploch vazbami se používá funkce vyplňování vazeb. Otevře se okno, v kterém se ke každé barvě vybere vazba z galerie vazeb. Při výběru vazeb je důležité dodržet zásadu, že raport musí být dělitelný beze zbytku střídou použité vazby. Pokud by se tento princip porušil, při opakování by nenavazovaly vazby a v tkanině by vznikla chyba.

Použité vazby:

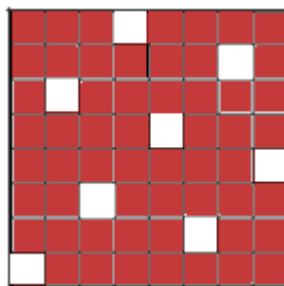
Osmivazný kepr

$$K = \frac{1}{7} S$$



Osmivazný atlas

$$A = \frac{7}{1} (5)$$





Poslední důležitá věc je dokončení konturování vzoru, kde se zkontroluje vazba v oblasti kontur a odstraní se dlouhé floty. Ve funkci *Malování* se zkontroluje výsledná vazba připravená pro tkání.

### 5.3 Vazby vytvořené z návrhů pomocí systému EAT DesignScope victor

Bylo vytvořeno celkem deset dvoubarevných dezénů, ve kterých bylo využito kombinace kepru a atlasu pro tkání jednoduchých žakárských tkanin (viz obr. 11, 12, 13, a 27, 28, 29, v příloze).

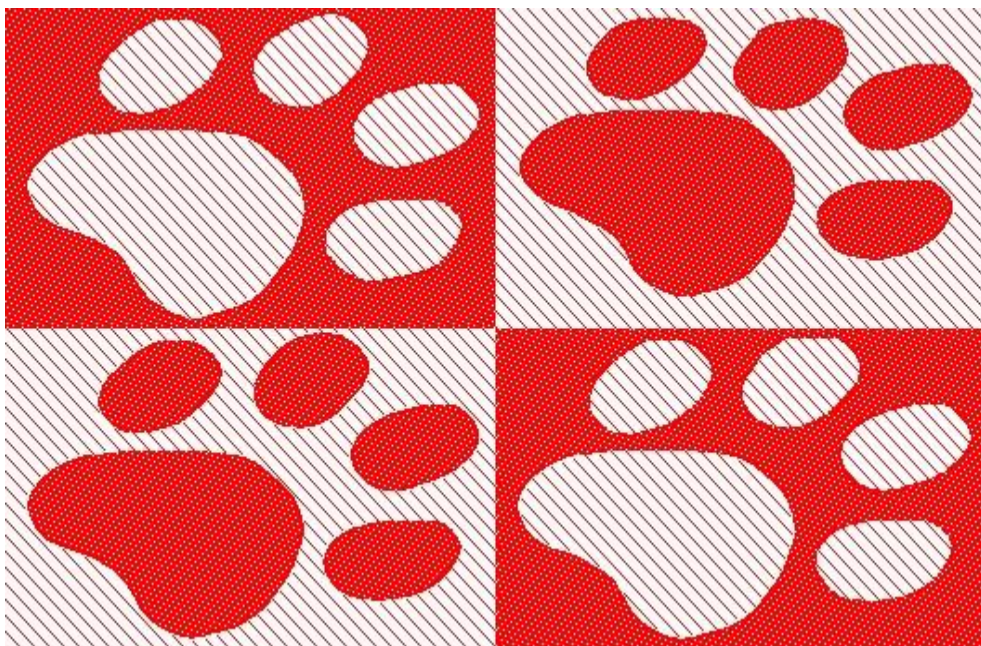


Obrázek 11



Obrázek 12



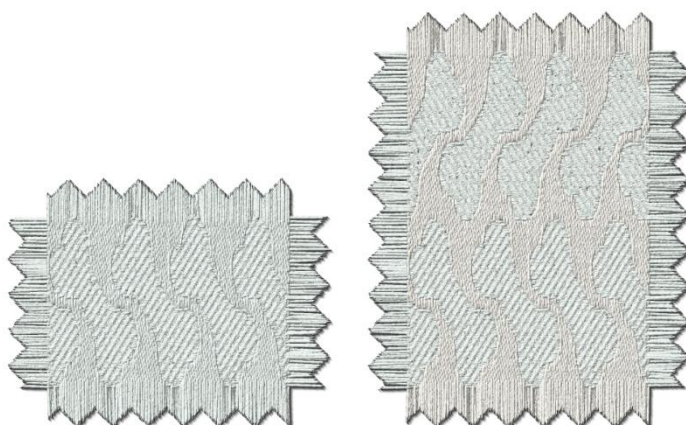


Obrázek 13

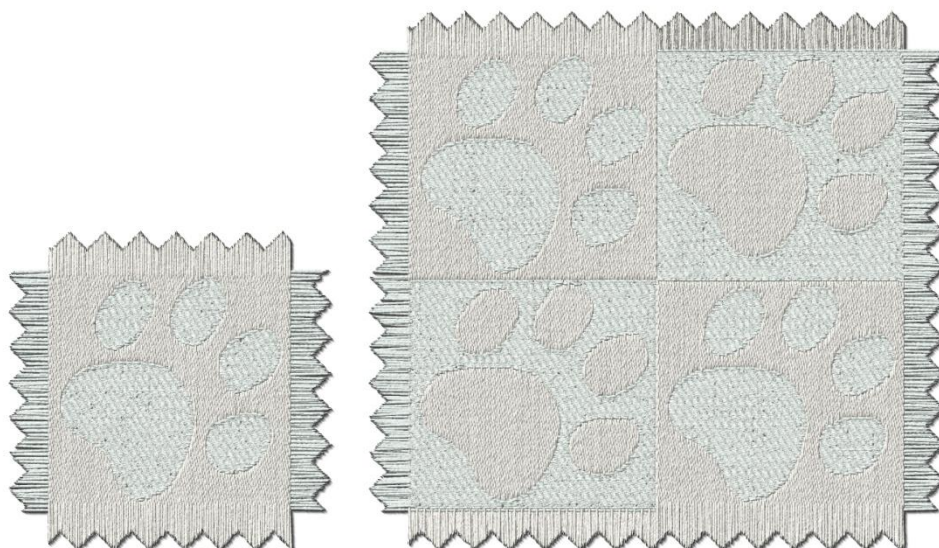
Pro lepší představivost se může tkanina nasimulovat v poslední funkci, simulace.

Tato funkce vytváří 2D simulaci provázání osnovy a útku, a zobrazení skutečné tkaniny. I v této funkci se můžou dohledat případné chyby a opravit je, např. dlouhé floty.

### **2D simulace vazeb v EAT Design Scope victor.**



Obrázek 14



Obrázek 15



Obrázek 16

## 8. Vzorník žakárských tkanin

Firma VEBA patří k nejvýznamnějším výrobcům žakárských textilií v Evropě. Používají nejjemnější česané příze z africké bavlny a využívají nejmodernějších technologií. Velké množství zboží vyvážejí do Evropy a Afriky.

VEBA navazuje na tradice textilní výroby, která na Broumovsku sahá do dávné historie. V roce 1949 byly zřízeny národní podniky VEBA Broumov.

V současné době se VEBA zabývá především výrobou kvalitních afrických brokátů, které jsou vyváženy pro africký trh, výrobou lůžkovin, tkanin pro gastronomii, froté a okrajově i košilovin.[7]

### **8.1. Finální úprava tkaniny**

Před dalšími operacemi, jako je tisk nebo barvení textilií, je potřeba tkaninu upravit.

Opalování – Opalování textilie se používá pro odstranění odsávajících vláken. Opaluje se pomocí žhavých válců nebo plamenem.

Odšlichtování - Šlichtování se používá na zpevnění osnovních nití a přilepení odstávajících vláken, které by mohli při tkaní nějak nepříjemnosti a zachytávat se k sobě, a k zvýšení odolnosti v oděru pro samotném tkaní, kdy jsou osnovní nitě velmi namáhány.

Na šlichtování osnovy se používají šlichty na bázi škrobů. A ty se po dotkání se musí zase odstranit, vlákna a jejich póry jsou zalepené a obtížně by se na ně tisklo a barvilo. Šlichta se odstraňuje praním v mýdlové vodě.

Mercerace – Je ošetření pouze pro bavlněná vlákna. Pomocí působení louhu sodného na bavlněné vlákno, Vláknem nabobtná a změni svůj tvar z ledvinovitého na kruhový. Takto upravená vlákna mají větší pevnost a afinitu k barvivům.

Bělení – Bělením se odstraňují především přírodní pigmenty. Pro bělení se nejčastěji používá peroxid vodíku. Pro dokonalý stupeň bělí se používají opticky zjasňující prostředky.

### **8.2 Parametry hotových tkanin**

Ve firmě VEBA bylo utkáno a upraveno několik metrů vzorového materiálu v 140 cm šíři. Celkem šlo o 10 dezénů v jedné barvené variantě. Tkaniny jsou v bílé barvě, tzn. nebylo využito barevného snování nebo házení.

Dodstava osnovy: 81 nití/cm

Dostava útku: 53 nití/cm

Příze v osnově: 8,4 x 1 tex 100% bavlna

Příze v útku: 8,4 x 1 tex 100% bavlna

Měrná plošná hmotnost tkaniny : 119g/m<sup>2</sup>

Ošetřující symboly pro vyrobené tkaniny:



Maximální teplota 95 °C,  
 Normální mechanické působení  
 Normální máchání  
 Normální odstředování



Výrobek se může bělit



Výrobek se může sušit v bubnové sušičce při normálním sušicím programu

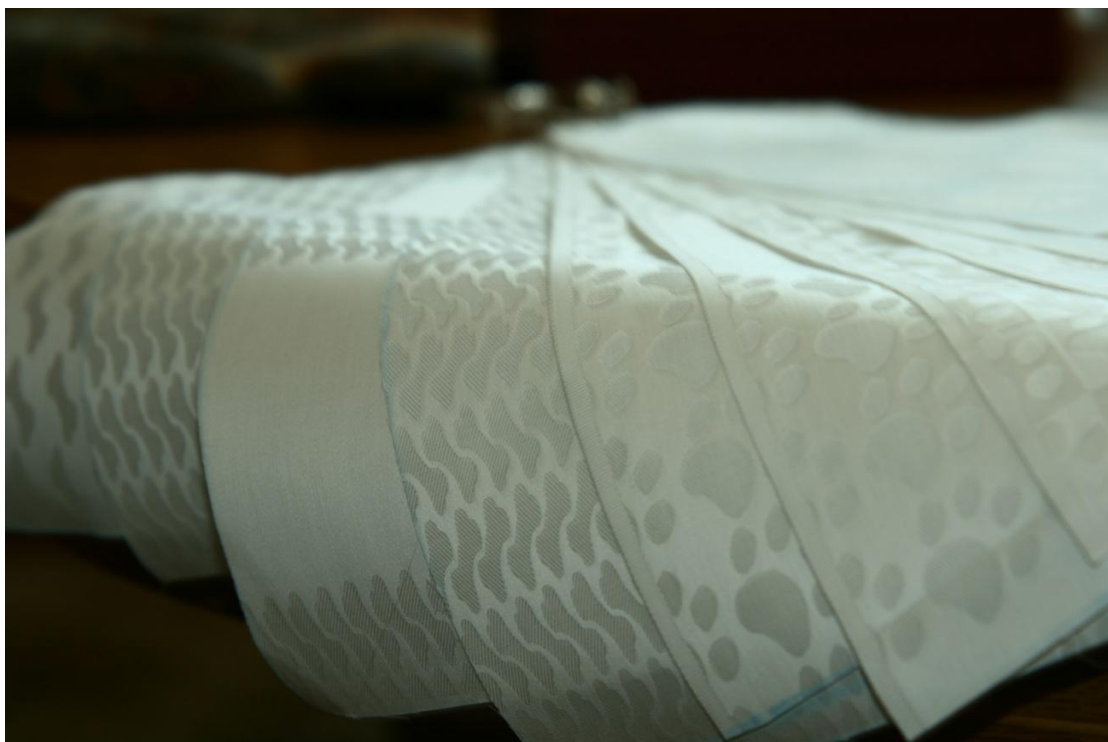


Žehlení při maximální teplotě 200°C



Výrobek se nesmí chemicky čistit.





Obrázek 17



Obrázek 18

## 9. Návrhy pro tisk

Pro tisk a další upravování třeba velikostí a barevných variant je třeba si obrázky digitalizovat. Návrhy pro tisk jsem nakreslila na obyčejnou čtvrtku tužkou a pak je obtáhla černým fixem. Hotové návrhy v papírové formě jsem si pomocí domácího skeneru (HP PSC1410) přenesla do digitální formy.

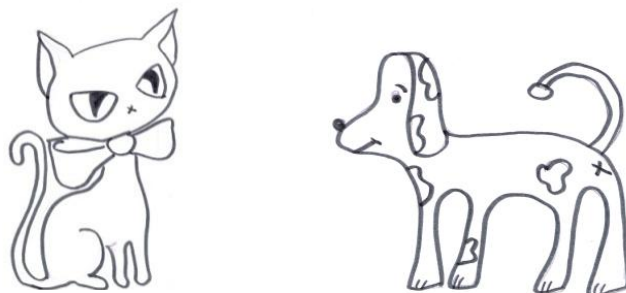
### 9.1. Černobílé návrhy

Je třeba pamatovat, že při skenu obrázku se nám vytváří soubor pracující s bitmapovou grafikou a ukládá soubory do formátu jpg. Již v kapitole *Tvorba vzoru pro žakárské tkaniny* jsem zmínila o formátu jpg. a jeho nedostacích. Odstíny barev musíme zredukovat, abychom mohli pracovat s barevnými variantami.

Pro úpravu obrázků jsem zvolila program Adobe Photoshop - bitmapový grafický editor pro tvorbu a úpravy bitmapové grafiky (např. fotografií) vytvořený firmou Adobe Systems.[6] Tento program jsem si zvolila proto, že se mi s ním dobře pracuje a mám s ním nejvíce zkušeností. Samozřejmě že by šlo použít i mnoho jiných grafických programů.

Importovala jsem obrázky do programu Adobe Photoshop a vybrala pouze černé obrysy a upravila (černé obrysy bez různých dalších odstínů černé. Kontury lze dále upravovat, tj. zesilovat nebo měnit barevnost.

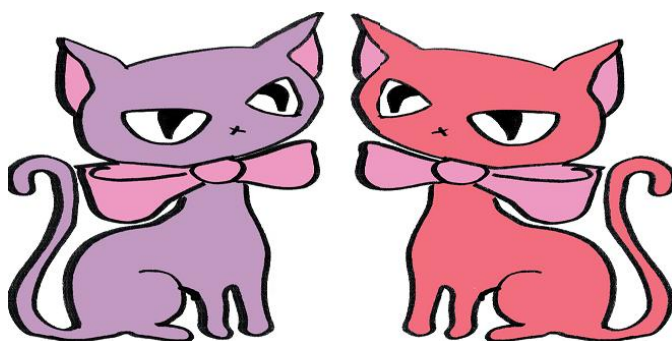
## Návrhy



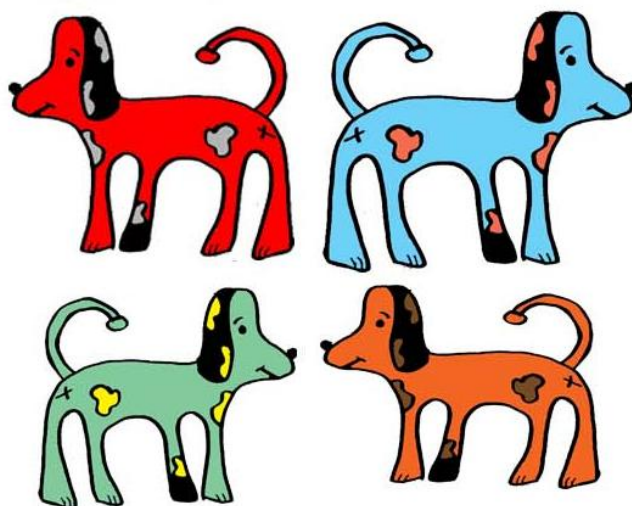
Obrázek 19

### 9.2. Barevné návrhy upravené pro tisk

Následně jsem pracovala s barvami ploch, které zůstaly ohraničené černou linií, použila jsem veselé barvy vhodné pro děti.



Obrázek 20



Obrázek 21

Pro ukládání návrhů pro další práci je důležité pamatovat, že musíme soubory uložit ve formátu *Adobe Photoshop Image*, abychom s nimi mohli v případě potřeby dále pracovat (viz kapitola 11.). Teprve když jsme s výsledkem spokojeni a obrázek je připravený pro tisk, musíme soubor uložit do formátu jpg, protože tiskárna jiný formát neumí číst.

## 10. Vzorník tištěných vzorů

Pro naše účely je nejvhodnější přímý digitální tisk na malonákladové využití. Pokud by se jednalo o velkoobjemovou zakázku, mohli bychom použít sítotisk a kypová barviva, která jsou nerozpustná ve vodě.

Pro náš tisk jsme vybrali inkoustový plotter pro digitální tisk Mimaki TX3-1600, pro digitální potisk textilií. Tento plotter dokáže i fotorealisticky tisknout na textilní materiál a podporuje i tisk jemných materiálů. Tiskne se rovnou z role o maximální šíři 1550 mm. Tento plotter využívá reaktivní barviva vhodná na náš textilní materiál, nebo barviva kyselá.[8]





Obrázek 22

Digitální tisk používá například Liberecká firma Martila, která spolupracovala s firmou VEBA.

Finální úpravy pro bavlněný materiál: opalování, odšlichtování, mercerace, bělení. Před digitálním tiskem je důležitá tzv. předúprava, aby se inkousty dostatečně připevnily k vláknům. Používá se speciální apert před tiskem, ten je složen z alnitátu (záhustky), močoviny a sody. Teprve potom se provede samotný digitální tisk.

Následuje paření, při kterém dojde k zafixování barviv. Během praní se odstraní přebytečná barviva, která se neuchytila na materiál. Poslední operací je sušení, rámování, a kalandrování. Kalandrováním se vyrovnají vlákna a zafixuje se jejich poloha, materiál se vyrovná a dostane tak hladký a lesklý povrch.

Symbyly údržby pro tkaniny upravené digitálním tiskem



Já jsem pro názornou ukázkou a zpracování vzorů mi postačil na stroj pro digitální tisk triček od firmy AnaJet. Liší se především velikostí potiskované plochy, protože tento stroj je určen pouze na trička, proto má tak malou tiskovou plochu.

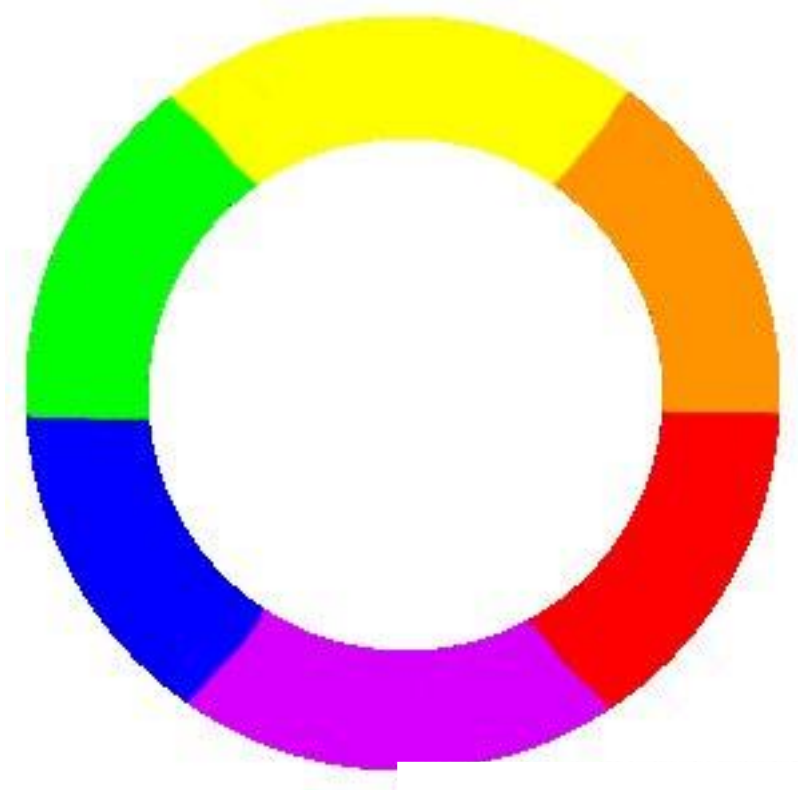


Obrázek 23 [ 9]

## 11. Propojení vzorů technologie tkaní a tisku

Jednobarevné žakárské tkaniny byly potištěny. U řady vzorků jsem však nebyla s výsledkem spokojena. Navržené motivy pro tisk bylo třeba zjednodušit. Řešila jsem tyto možnosti: naředit tištěný vzor, vypustit nějakou barvu, nechat jen kontury, vypustit kontury a pracovat pouze s plochami, stylizovat obrázky apod.

Jako nejlepší variantu je použití příbuzných barev, harmonických nebo komplementárních barev (doplňkových barev).



obrázek 24

Umístění barev v barevném kruhu.

Komplementární barvy jsou vždy naproti sobě.

Příbuzné barvy jsou vedle sebe v kruhu

Harmonické barvy, jsou jakékoli tři barvy spojeny rovnostranným trojúhelníkem.



Obrázek 25

## **Závěr**

Cílem práce bylo seznámení se a CAD systémy a vyvzorování tkanin určených pro povlečení v dětském interiéru. Byly vyvzorovány žakárské textilie a řada motivů pro případné potištění navržených tkanin. Výsledkem bakalářské práce je vzorník žakárských tkanin s potiskem i bez potisku.

Při zpracování bakalářské práce jsem musela řešit to, aby nebyly výsledné dezény překombinované. Propojit dvě technologie, které mají tak vysoké možnosti ve vzorování (žakárská tkanina a tištěná tkanina), vyžaduje zkušenost desinatéra. Tkanina žakárským vzorem může zůstat jednobarevná, přesto je vzor dekorativní. Pokud bych nepředpokládala, že se tkaniny budou potiskovat, navrhla bych jiné vzory. Tištěné vzory by naopak vynikly na hladké tkanině (například v plátnové vazbě).

V Prvotním návrhu se předpokládalo, že se navzájem budou doplňovat vazební motivy vytkané na tkanině a tištěné motivy (princip kravatového vzoru – eternelu). Předpokladem pro úspěšné zvládnutí tisku je perfektní synchronizace tisku a vzoru na tkanině, aby byl navržený vzor dodržen. Z tohoto pohledu není tento způsob propojení výše zmíněných dvou technologií vhodný pro sériovou výrobu.

Tuto problematiku jsem řešila několika způsoby.

U potisku žakárských tkanin jsem vynechala barevné plochy u jednotlivých motivů, a černé obrysy převedla do barev. Využila jsem komplementární barvy. Tím podkladová textilie zůstává hlavním nositelem motivu a barevné kontury zvířátek dodávají tkanině barevnost, hravost, svěžest. Zkoušela jsem také kontury úplně vynechat, ale vzor neodpovídal mé představě.

Finální výrobek by mohl také využít kombinace potištěné a nepotištěné tkaniny. Jako základ povlečení bych použila nepotištěnou žakárskou tkaninu a jako kompozé přidala potištěnou tkaninu (polštáře, bordura).

Dále byly navrženy i tkaniny, kde se v pruzích střídá žakárský vzor a hladká atlasová vazba, na které je následně umístěn potisk (viz obr. 33, 34, 35, 36, ).

Velkou zkušeností pro mne byla spolupráce s firmou Veba, kdy jsem se měla možnost se mnohému přiučit a vidět, jak se vzoruje funguje v praxi.

## Zdroje:

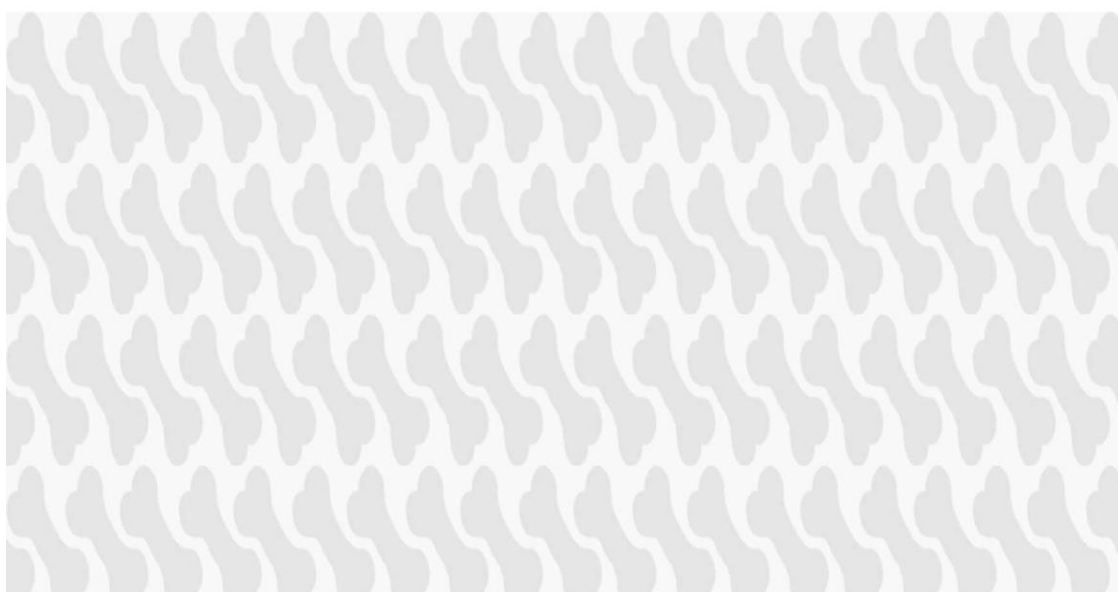
- [1] MAKALOUŠOVÁ, Iva. *Barvy a jejich působení na psychiku dítěte v mateřské škole*. České Budějovice, 2008. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce prof. Dr. Gabriel Švejda, CSc.
- [2] FRANTIŠEK, Fukač. *Technologie tkalcovství pro 1. a 2. ročník středních průmyslových škol textilních a pro 2. a 3. ročník středních odborných učilišť. [Díl] 1*. 1. vyd. Praha: SNTL, 1984. ISBN 000007687.
- [3] FRANTIŠEK, Fukač a Jan INDRA. *Technologie tkalcovství : učebnice pro 2. a 3. roč. stř. prům. škol textilních. 2. [Díl], Základní mechanismy tkacích stavů a strojů*. 1. vyd. Praha: SNTL, 1976. ISBN 000460335.
- [4] Joseph Marie Jacquard. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2012 [cit. 2012-04-11]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Joseph\\_Marie\\_Jacquard](http://cs.wikipedia.org/wiki/Joseph_Marie_Jacquard)
- [5] TARASOV, Jakub. *Aktuálnost založení firmy na potisk triček*. Liberec, 2009. Bakalářská práce. Technická univerzita v Liberci. Vedoucí práce Ing. Larysa Ocheretna.
- [6] Adobe Photoshop: Adobe Photoshop. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2012, Stránka byla naposledy editována 19. 2. 2012 v 21:29. [cit. 2012-03-27]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Adobe\\_Photoshop](http://cs.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop)
- [7] Veba.cz. *Historie* [online]. [cit. 2012-04-11]. Dostupné z: [http://www.veba.cz/?menu=m\\_veba&submenu=cz/prof\\_historie.html&menuid=101&downloadfile=VEBA\\_profil.pdf&caption=Historie](http://www.veba.cz/?menu=m_veba&submenu=cz/prof_historie.html&menuid=101&downloadfile=VEBA_profil.pdf&caption=Historie)
- [8] Mimaki.cz. *Inkoustový plotter TX-1600* [online]. 1997-2012 [cit. 2012-04-03]. Dostupné z: <http://www.mimaki.cz/sign-making-prumyslove-produkty-potisk->

textilu-software/potisk-textilu-sublimace-primy-potisk/primy-potisk-latky-ds-tx-series/tx2-tx3-1600-tisk-na-latku-odevy/plotter-tx3-1600-potisk-textilu-pruznym-materialem/

- [9] AnaJet.cz. *Vyhody anajet* [online]. 2011 [cit. 2012-05-02]. Dostupné z: [http://www.anajet.cz/vyhody\\_anajet.php](http://www.anajet.cz/vyhody_anajet.php)
- [10] Miminfo.biz. *Teorie barev* [online]. 2006 [cit. 2012-05-03]. Dostupné z: <http://dru.mminfo.biz/pastelky/teorie.htm>

BEDNÁŘ, Valdimír a Stanislav SVATOŠ. *Vazby a rozbory tkanin II*. Bratislava: Alfa, 1991. ISBN 80-05-01054-0.

Příloha:

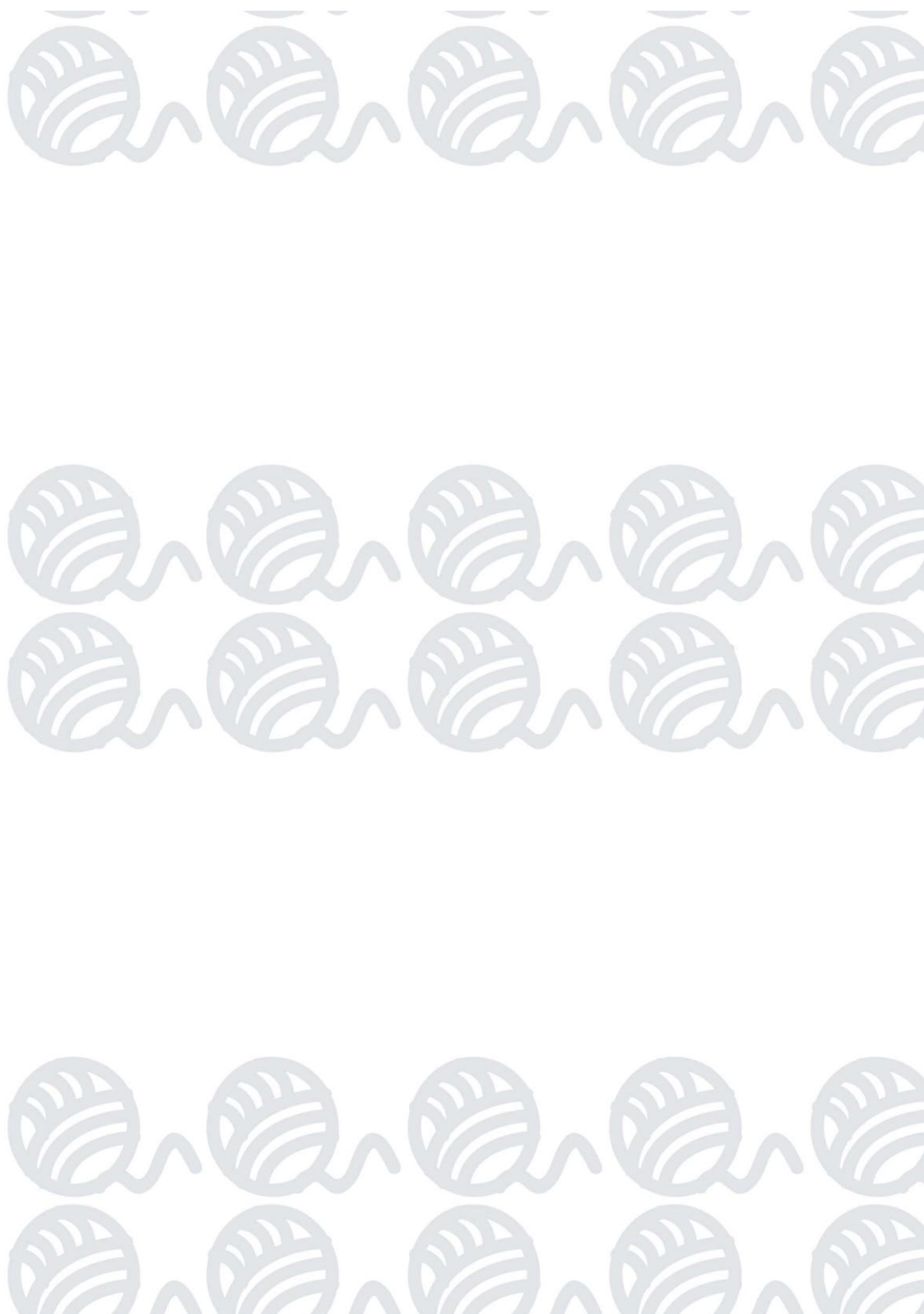


**Obrázek 26**

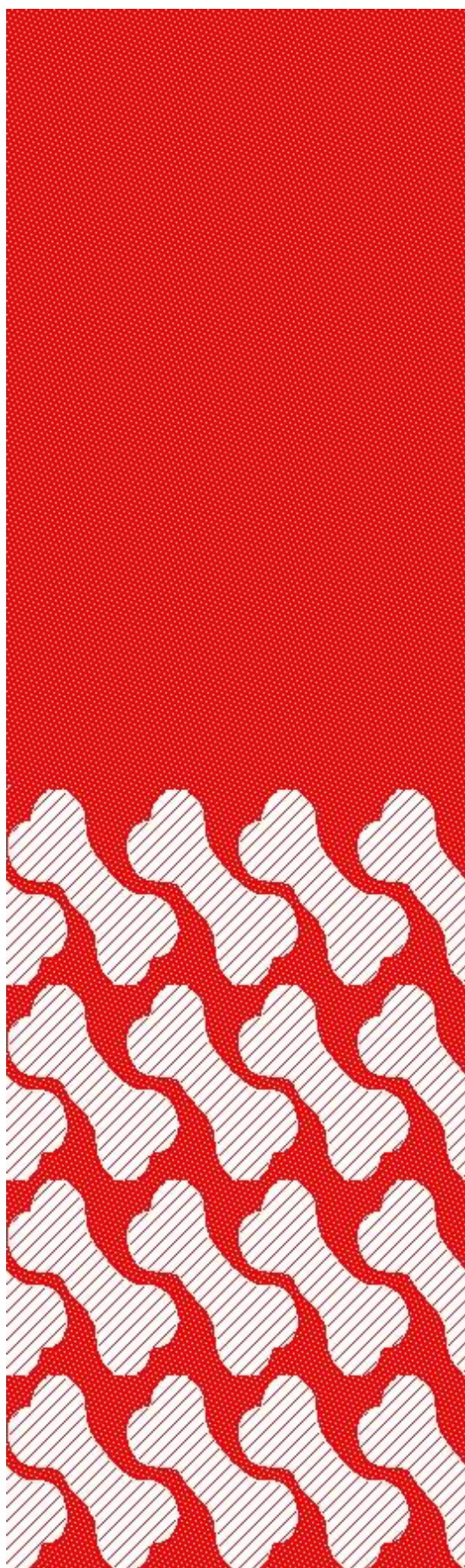




Obrázek 27

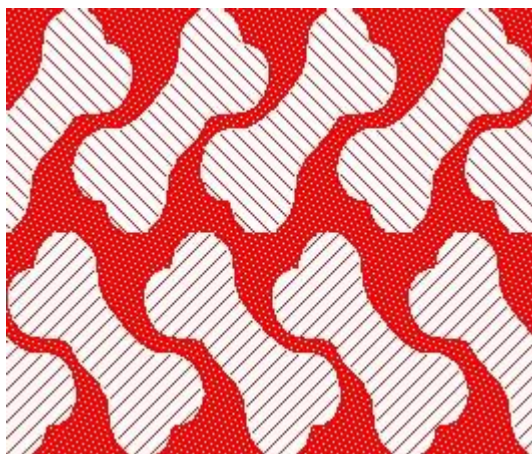


Obrázek 28

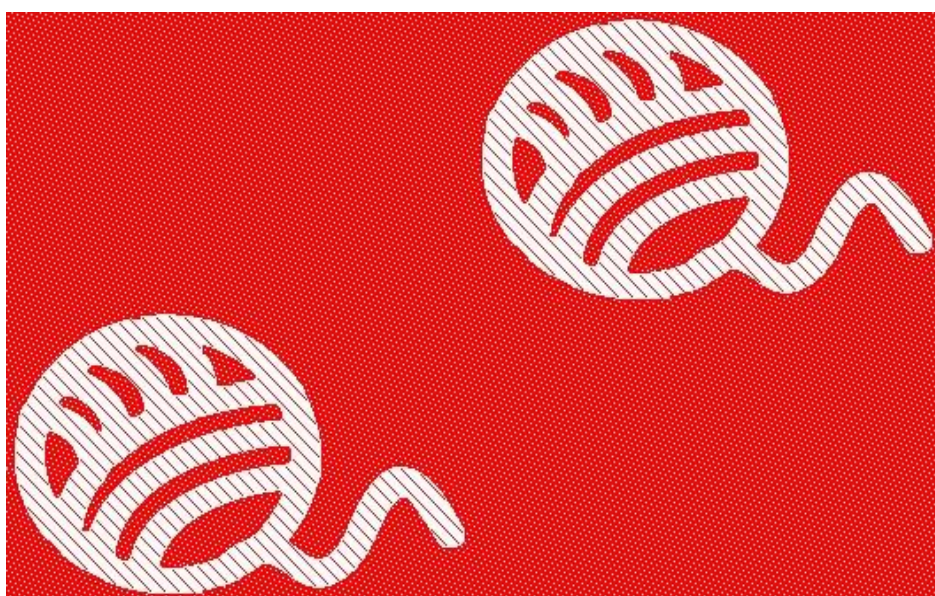


Obrázek 29

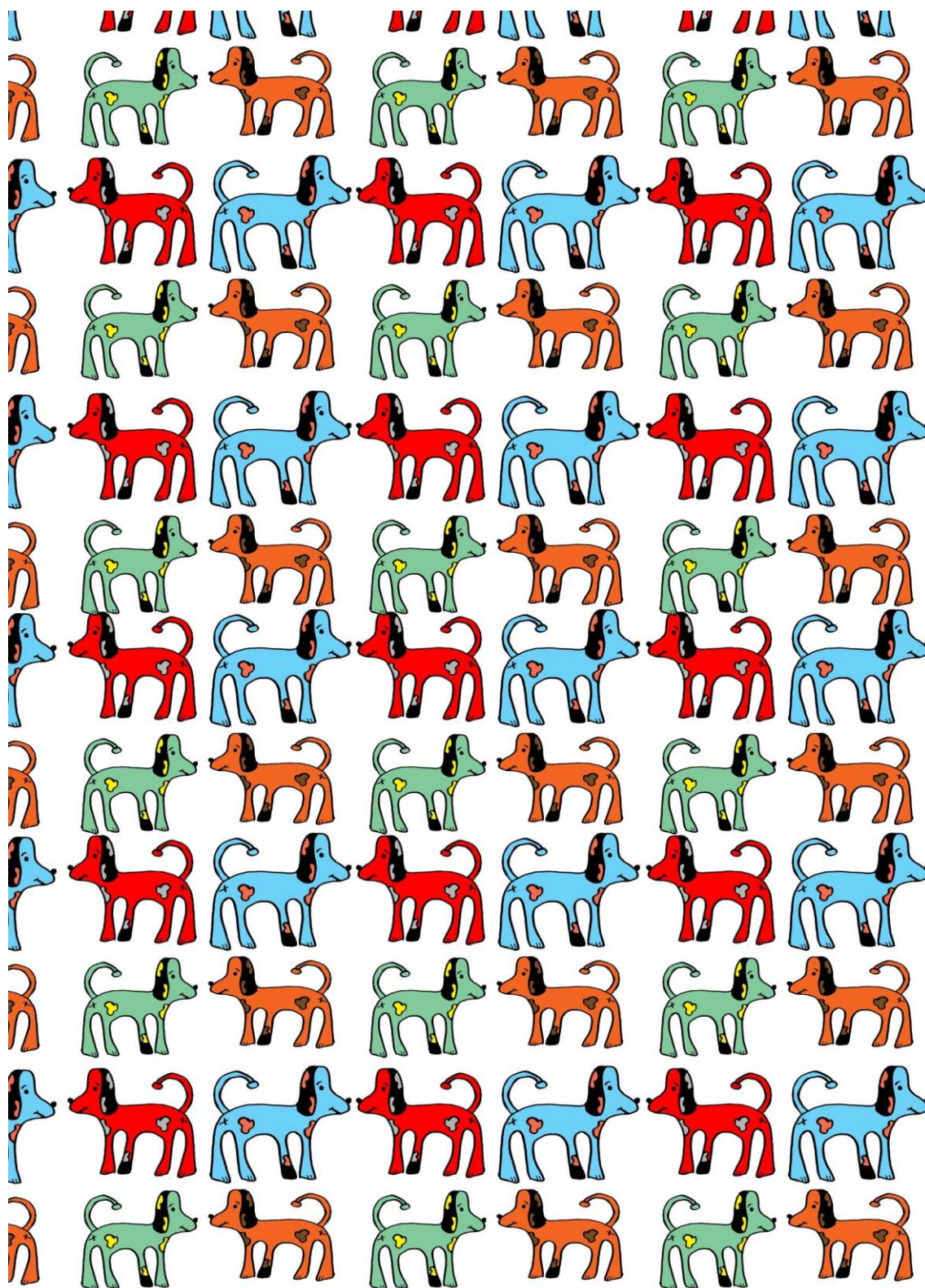




Obrázek 30



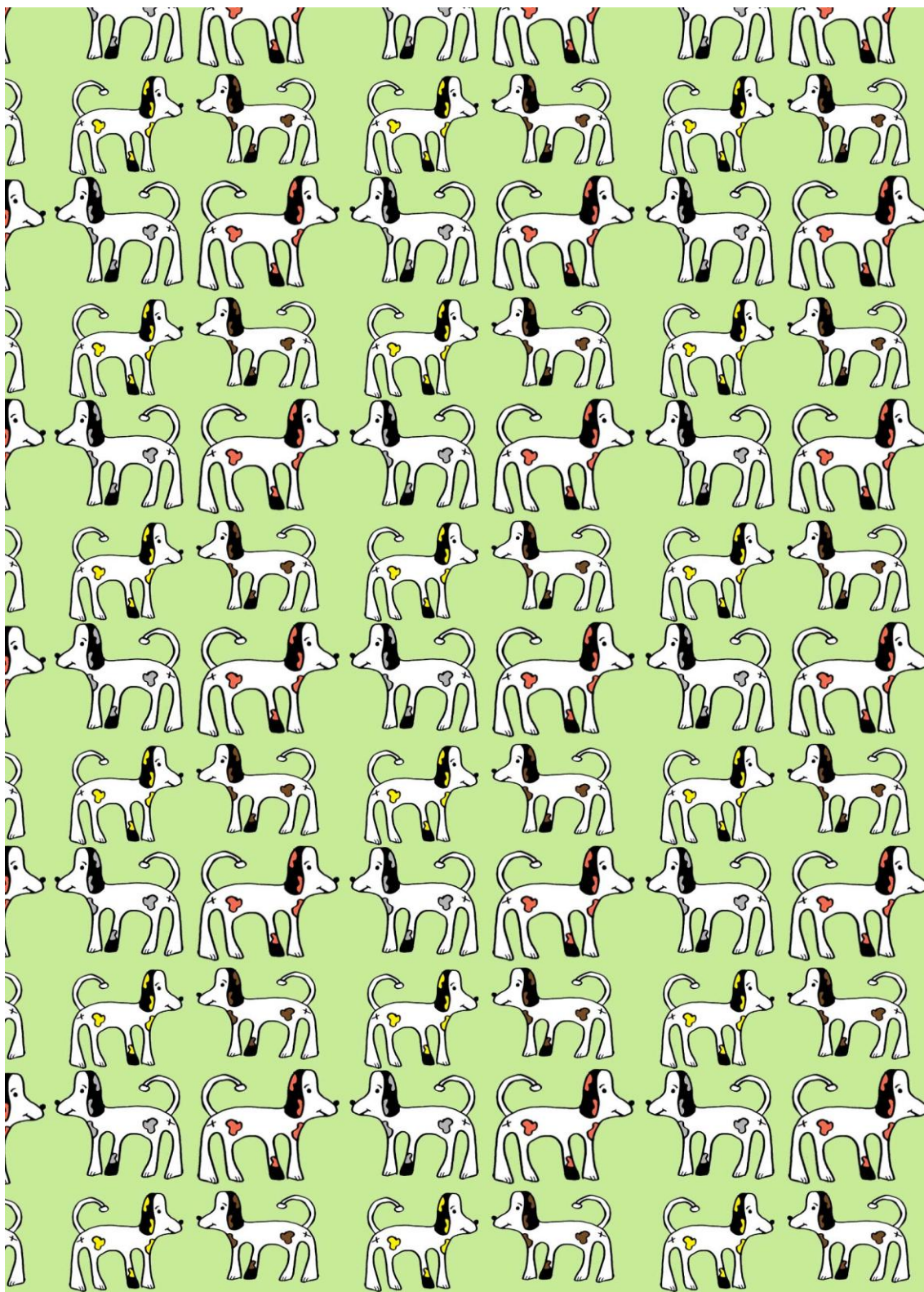
Obrázek 31



Obrázek 32

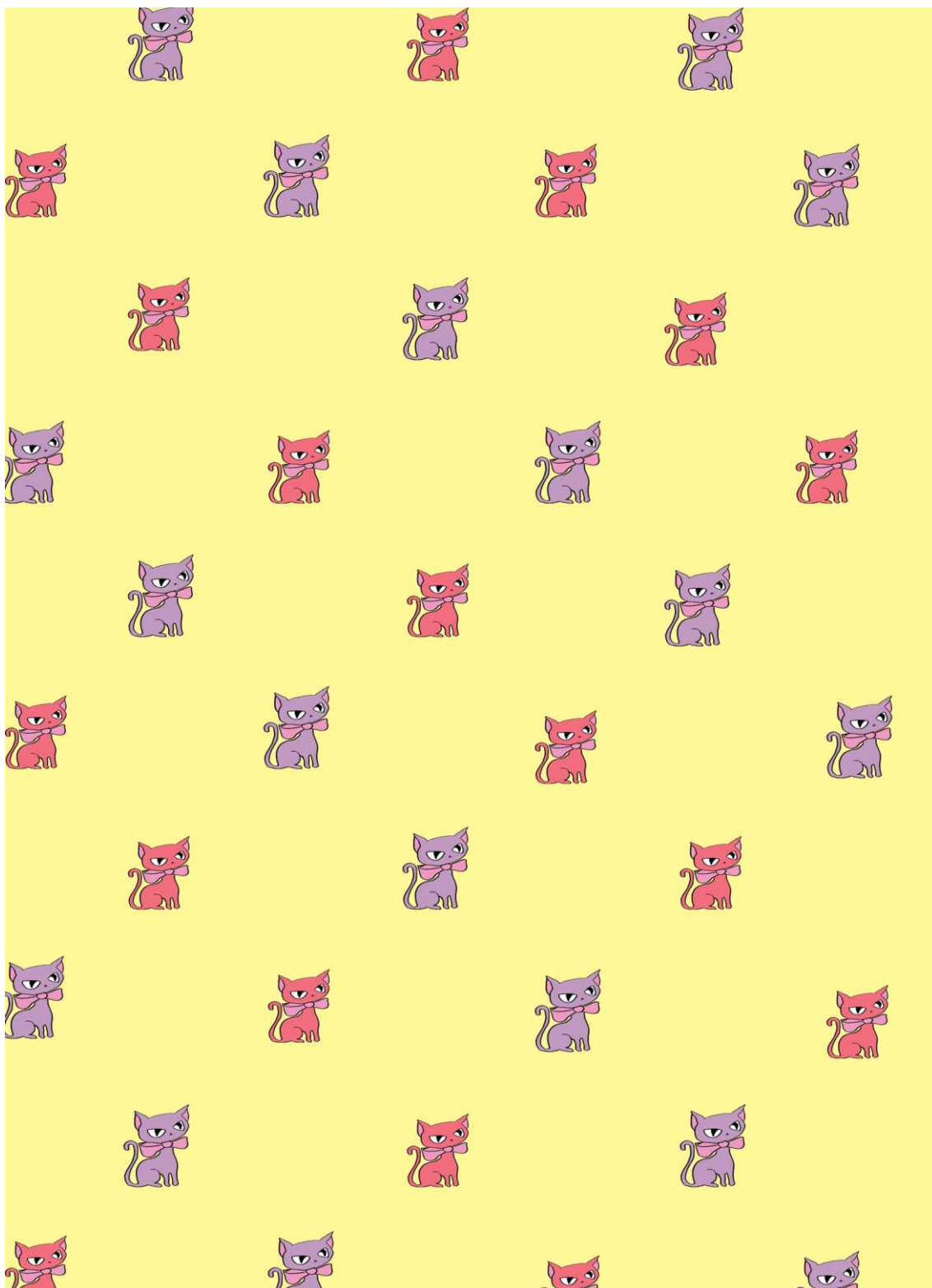
Col. 4 Tisk.1





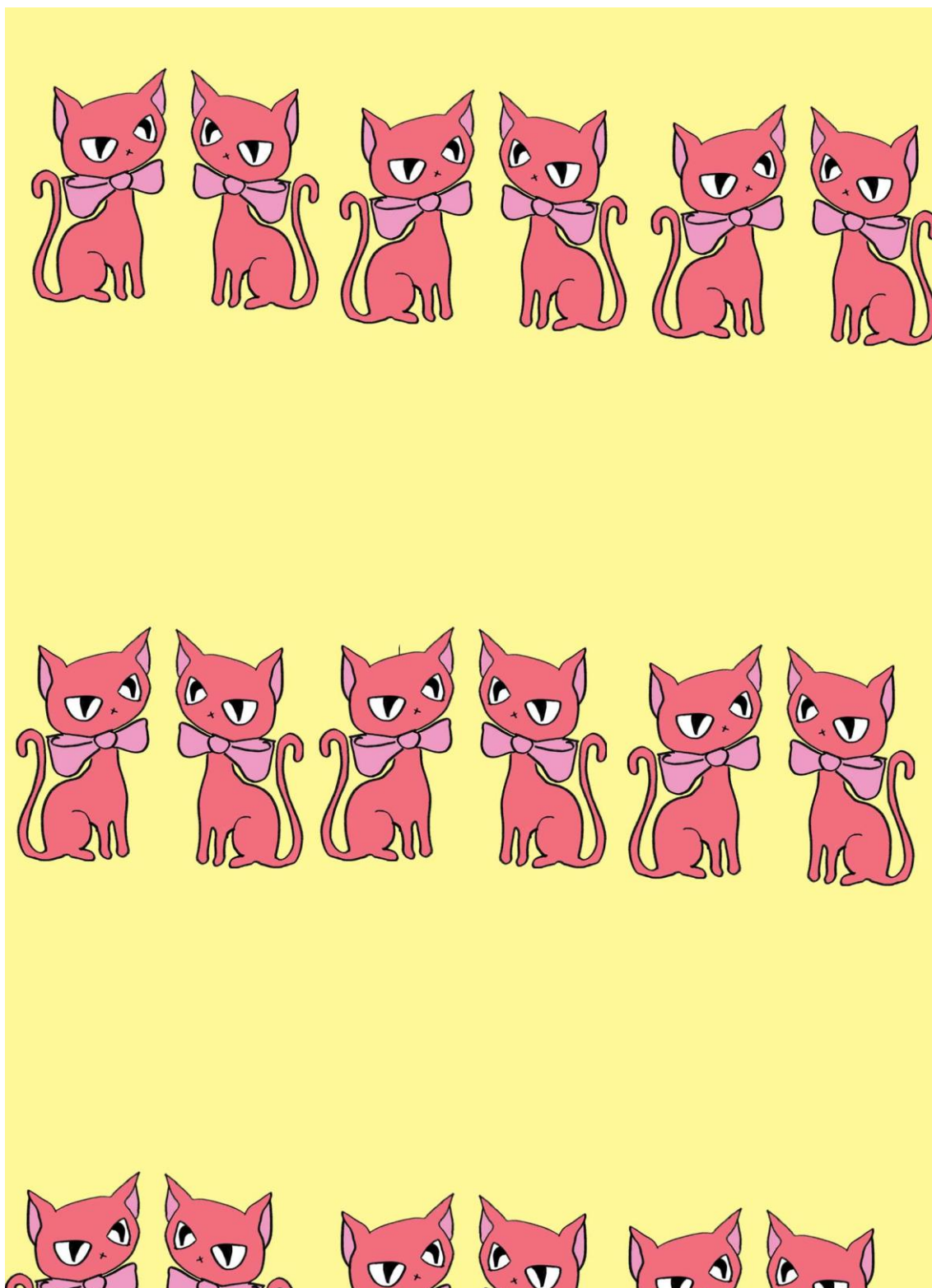
Obrázek 33

Col. 1 tisk 2,



Obrázek 34

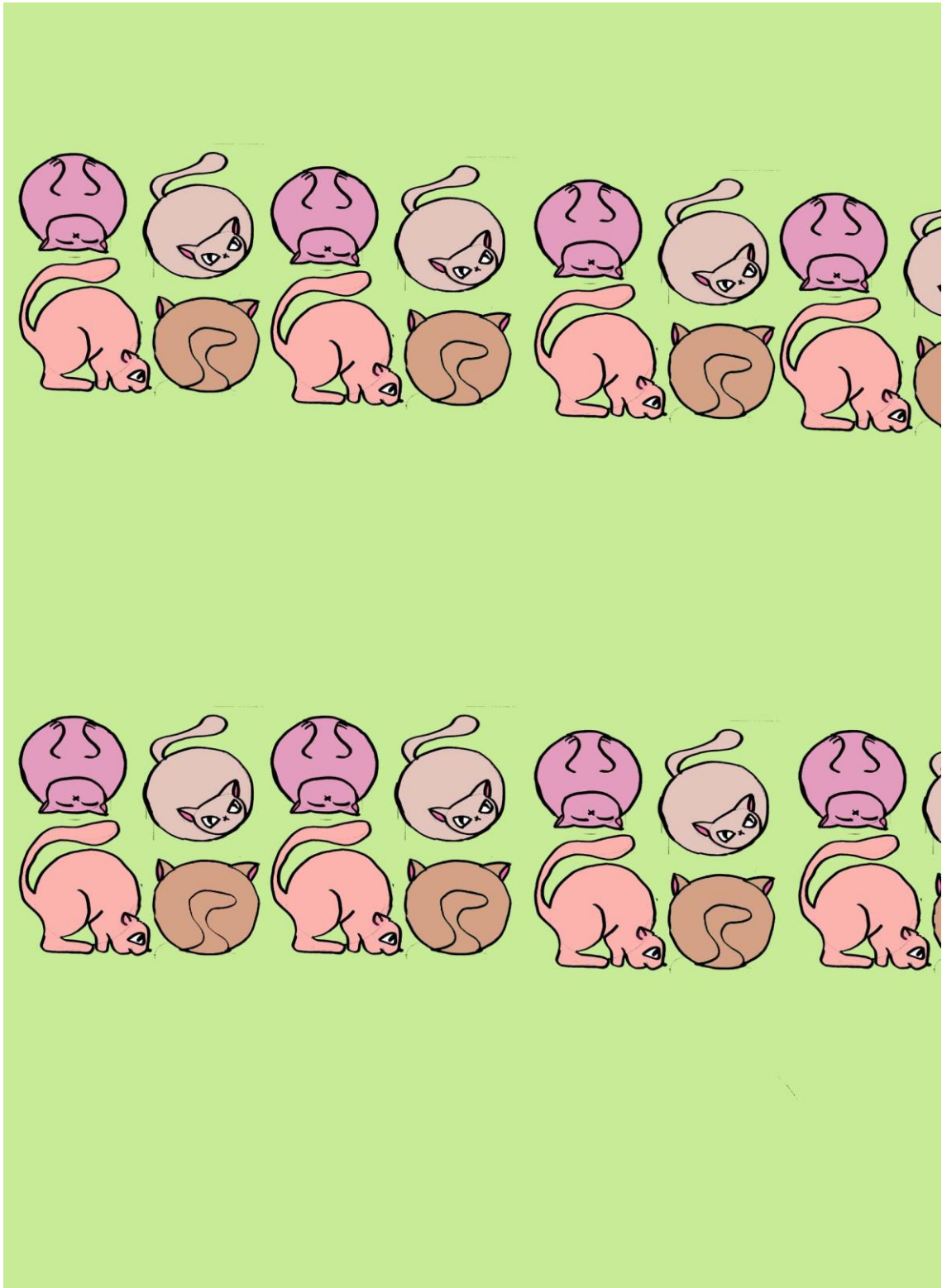
Col. 2 Tisk. 3



Obrázek 35

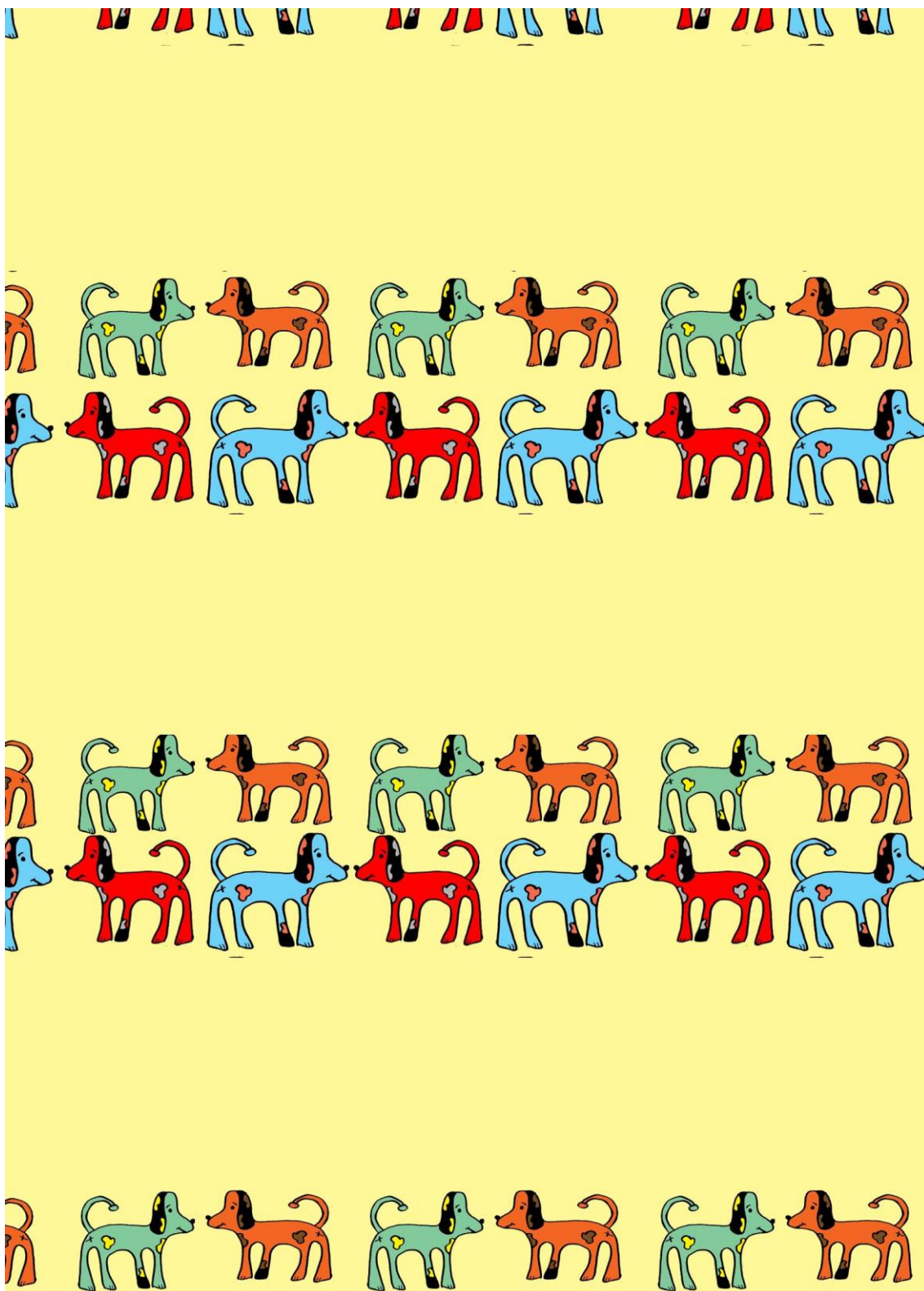
Col. 2 Tisk. 4





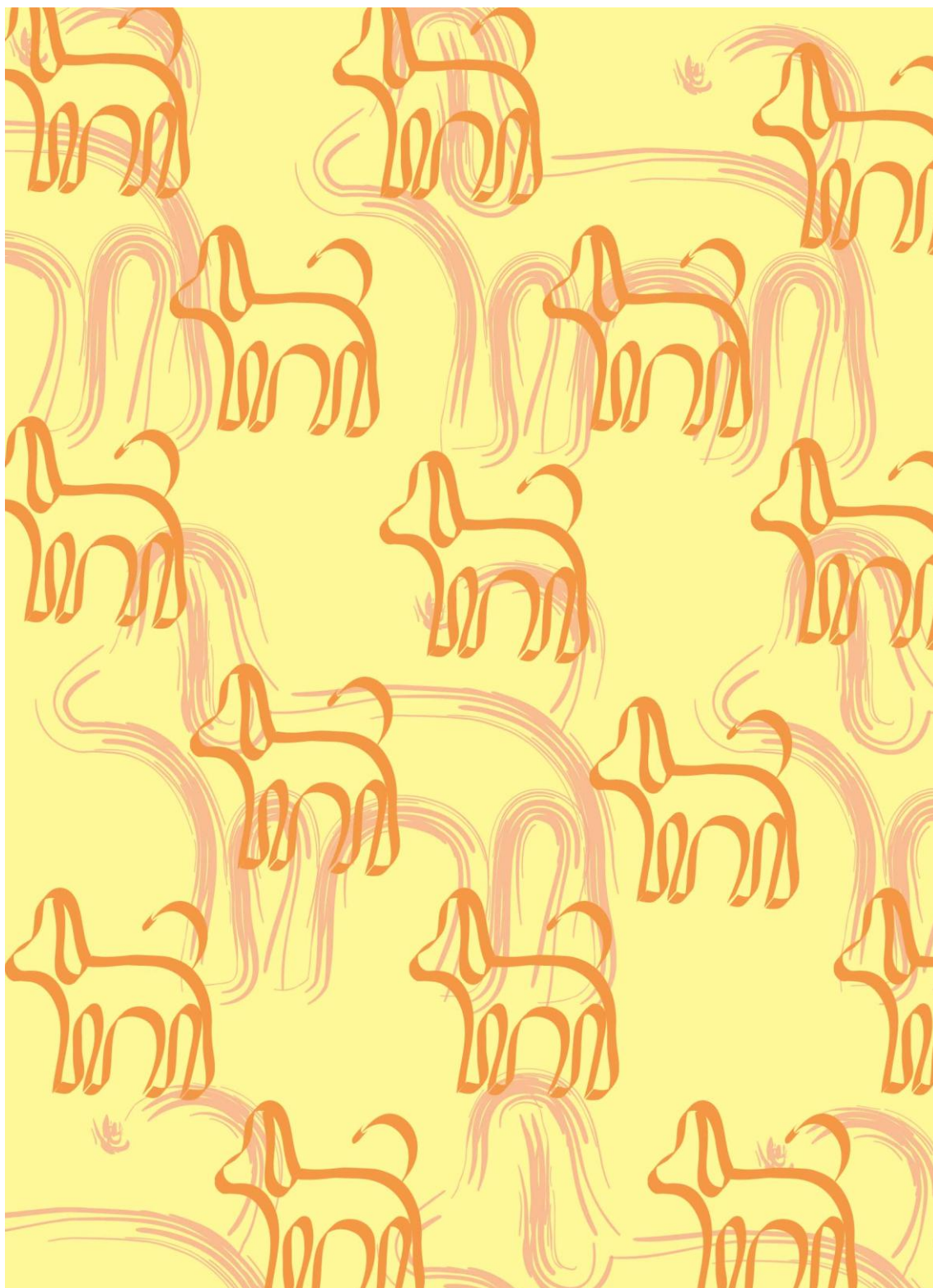
Obrázek 36

Col. 1 Tisk. 5



Obrázek 37

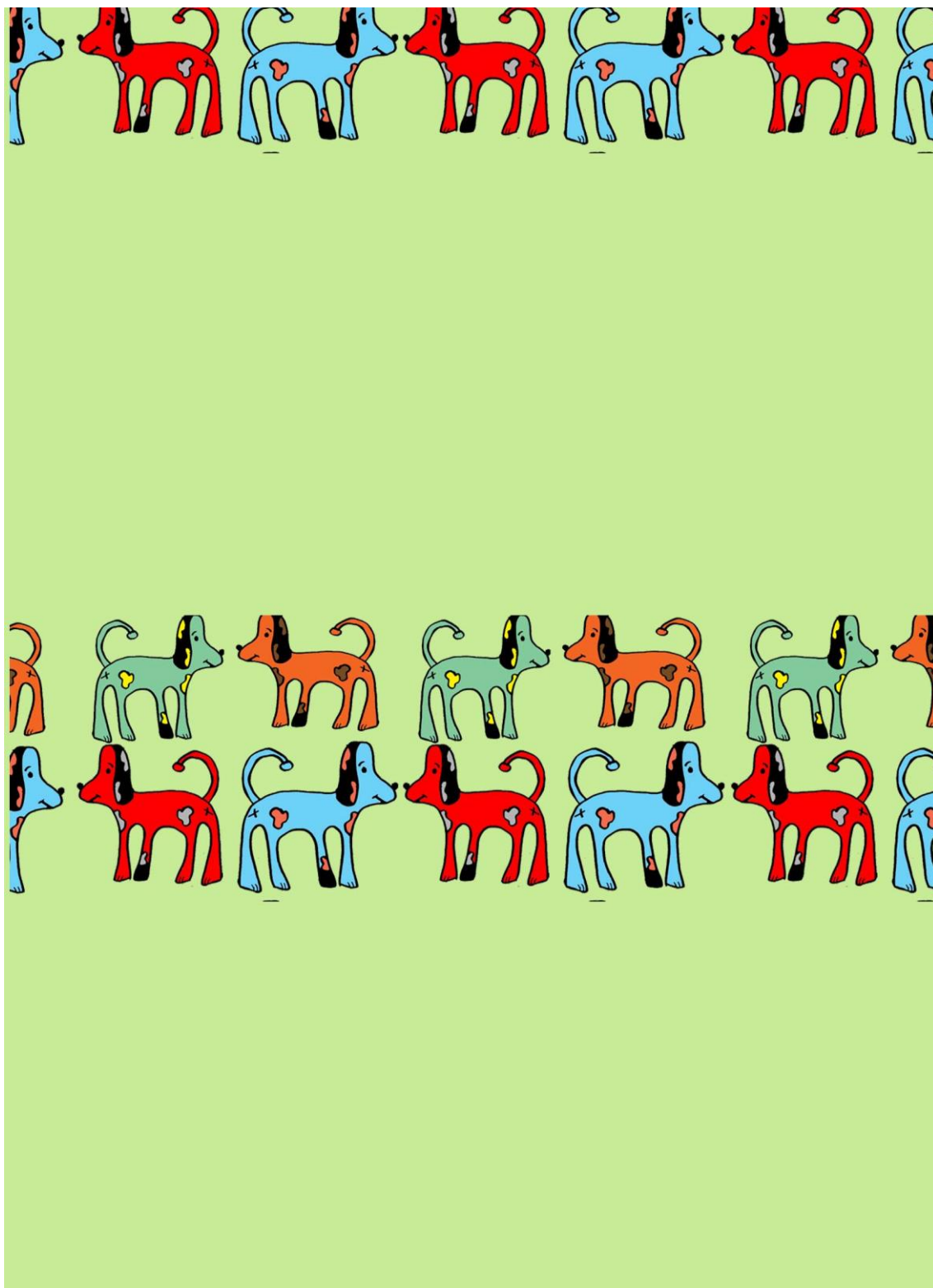
Col. 2 Tisk 6



Obrázek 38

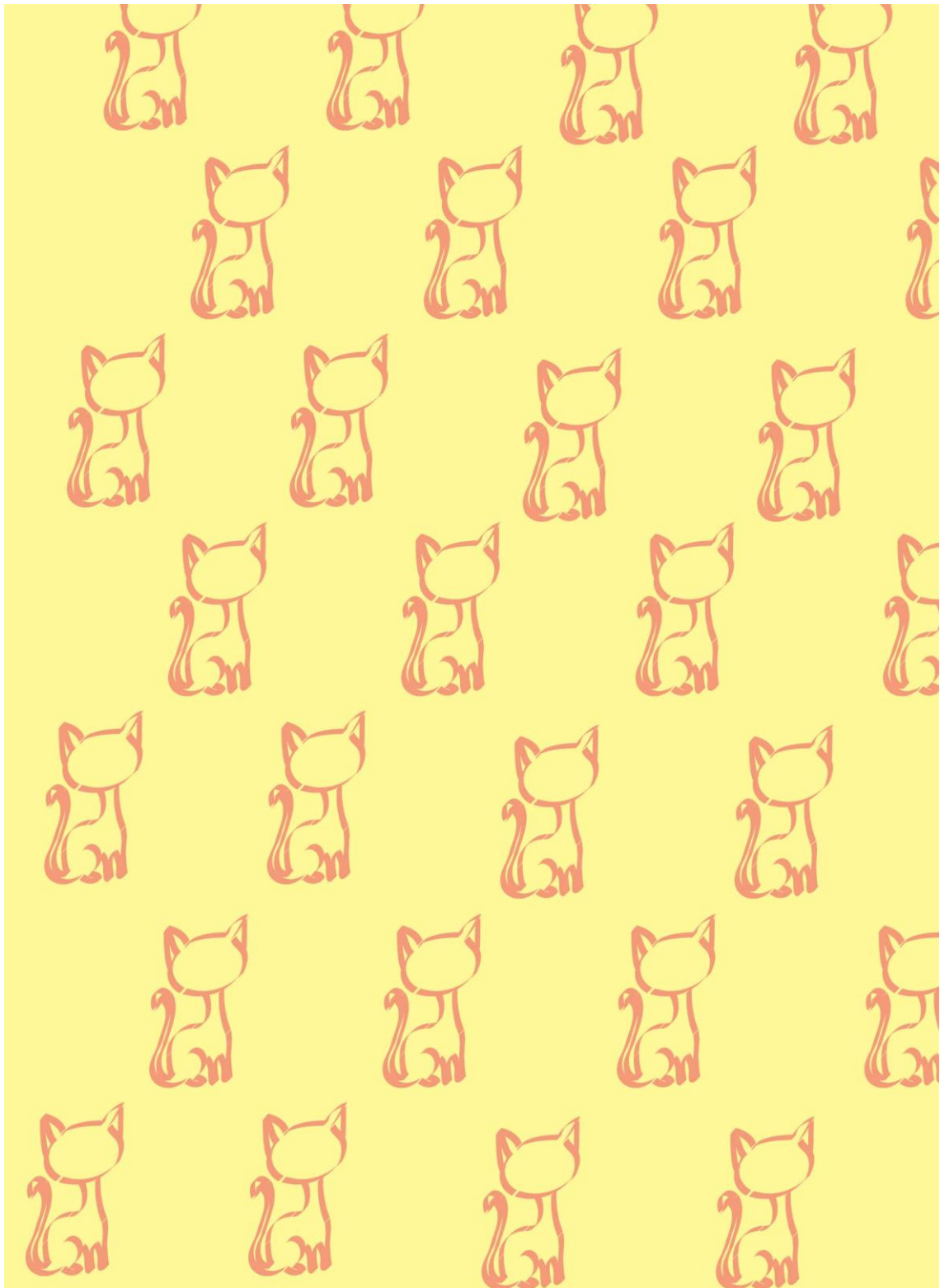
Col. 2 Tisk. 7





Obrázek 39

Col. 1 tisk 8



Obrázek 40

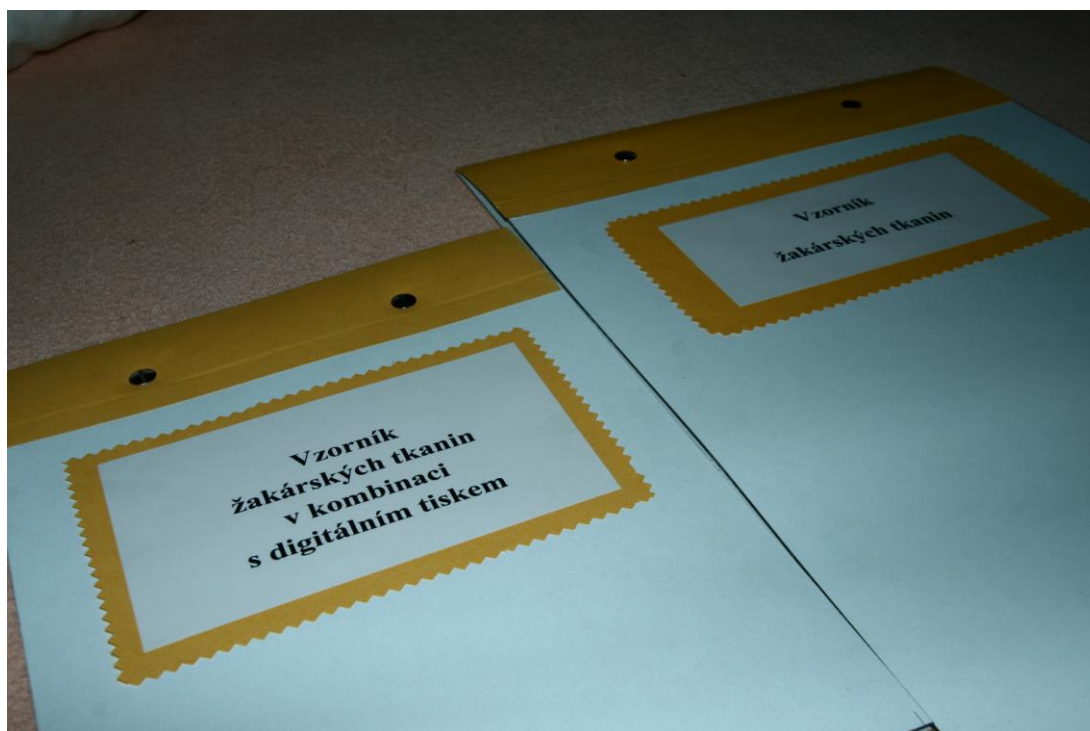
Col.2 Tisk 9

Možnost použití : povlečení pro děti.



Obrázek 41

Výsledek bakalářské práce, fotografie vzorníků.



Obrázek 42



Obrázek 43